MFT

Ferramenta para Monitoramento de Florestas Tropicais

Projeto Bom Manejo

ITTO CIFOR IFT UNIVERSITAT FREIBURG IBAMA MMA CIKEL Juruá Florestal AMASOFT CIRAD CNPq - MCT Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico Ufra

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Embrapa Amazônia Oriental

BRASIL UM PAÍS DE TODOS GOVERNO FEDERAL

ÍNDICE

1. Apresentação **5**

2. Visão geral **6**

3. Procedimentos de instalação **7**

4. A interface do MFT **13**

4.1. Barra de ferramentas de manipulação de registros **15**
4.2. Barra de ferramentas da interface de impressão **16**
4.3. Barra de ferramentas de acesso rápido às funções **17**
4.4. As opções do menu **18**

5. Cadastro geral **19**

5.1. Cadastro de empresa **19**
5.2. Área de manejo florestal (AMF) **20**
5.3. Lista de espécie **25**
5.4. Família **30**
5.5. Gênero **31**
5.6. Grupo ecológico **32**
5.7. Uso da espécie **32**
5.8. Categoria de proteção **33**
5.9. Equação **33**

6. Inventário contínuo **36**

6.1. Tipo de parcela **36**
6.2. Classe de floresta **36**
6.3. Classe de tamanho de indivíduo **37**
6.4. Situação silvicultural **38**
6.5. Classe de identificação do fuste (CIF) **39**
6.6. Dano **40**
6.7. Podridão **41**
6.8. Iluminação **41**
6.9. Forma da copa **42**
6.10. Cipó **42**
6.11. Digitação e verificação **43**
6.12. Impressão de ficha de campo **45**

7. Inventário temporário **46**

7.1. Cadastro **47**
7.2. Unidade de amostra **50**
7.3. Tipo de amostra **51**
7.4. Qualidade do fuste **51**
7.5. Digitação **51**
7.6. Impressão de ficha de campo **52**

8. Manutenção de dados **53**

8.1. Consulta a base de dados definitiva **53**
8.2. Painel de controle **54**
- Crítica estática **54**
- Crítica dinâmica **55**
- Correção de dados **56**
- Transferir dados corrigidos para base definitiva **57**
- Copiar da base definitiva para base de correção **58**
- Exportar digitação **59**
- Importar digitação externa para base de correção **59**
- Duplicar dados de uma medição para base de correção **60**

9. Relatório **61**

9.1. Inventário contínuo **62**

- Estrutura fitossociológica **62**
  - Similaridade **62**
    - Entre comunidades (Jaccard / Morisita-Horns) **62**
    - Entre comunidades (Sorensen) **64**
    - Entre classes de tamanho (Jaccard / Morisita-Horns) **65**
  - Associação interespecífica entre as espécies **66**
  - Composição florística **67**
  - Diversidade florística (Índice de Shannon) **68**
  - Riqueza florística **70**
  - Freqüência e distribuição das espécies por parcela **71**
  - Distribuição espacial **72**
  - Distribuição diamétrica **73**
    - Distribuição de N/ha, V/ha e G/ha **73**
    - Distribuição de N/ha, V/ha e G/ha por espécie **76**
  - Distribuição de N, G e V por parcela **78**
  - Parâmetros estruturais por espécie **79**
- Fases de crescimento da floresta **81**
- Classes de identificação do fuste **82**
- Dinâmica da floresta **83**
  - Demografia **83**
    - Mortalidade, ingresso e sobrevivência **83**
    - Mortalidade por classe de diâmetro **85**
    - Mortalidade (Sheil) e meia-vida por espécie **87**
  - Incremento periódico anual **89**
- Análise estatística **92**

9.2. Inventário temporário **93**

- Distribuição diamétrica **93**
- Distribuição de N, G e V por U.A. **94**
- Análise estatística **95**

10. Gráfico **96**

10.1. Dinâmica de classe de floresta **96**
10.2. Dinâmica espacial de classe de floresta **97**
10.3. Crescimento em diferentes períodos **98**
10.4. Dinâmica de crescimento em diâmetro **99**
10.5. Distribuição por classe de diâmetro **101**
10.6. Parâmetros fitossociológicos por espécie **104**
10.7. Relação entre ingresso e mortalidade **105**

11. Utilitário **106**

11.1. Alterna idioma **106**
11.2. Apoio para tradução de idioma **106**
11.3. Calculadora **107**
11.4. Cópia de segurança **108**
11.5. Restaura de cópia de segurança **109**
11.6. Recalcula volume e área basal **110**
11.7. Elimina empresa **110**
11.8. Exporta dados para pesquisa **111**
11.9. Importa dados de empresa parceira **112**
11.10. Usuário **113**
11.11. Perfil de usuário **113**
11.12. Mudança de senha **114**
11.13. Alterna usuário **114**
11.14. Alterna empresa **114**

12. Ajuda **115**

12.1. Como utilizar o MFT **115**
12.2. Sobre este programa **115**

13. Sugestão de roteiro para início de utilização **116**

14. Referências bibliográficas **117**

1. APRESENTAÇÃO

O Amasoft MFT é um aplicativo informatizado desenvolvido no âmbito do Projeto PD 57/99 Rev. 2 (F) “Manejo sustentável de florestas de produção em escala comercial na Amazônia brasileira”, através da cooperação da Embrapa Amazônia Oriental, OIMI – Organização Internacional de Madeiras Tropicais e CIFOR – Centro para a Pesquisa Internacional Tropical e sua aplicação está ligada ao estudo, manejo e monitoramento de florestas tropicais.

Oriundo da experiência adquirida com o antigo sistema SFC (Sistema de Inventário Florestal Contínuo) de 1994, o MFT surgiu a partir dos requisitos elaborados pelos pesquisadores do projeto e das sugestões recebidas de diversos colaboradores, e integra um conjunto de ferramentas de *software* de apoio às atividades de manejo florestal, desempenhadas por instituições de pesquisa e empresas privadas.

O MFT se constitui em uma ferramenta de apoio configurável e flexível para o tratamento dos dados de inventários florestais realizados em florestas tropicais, subsidiando estudos diversos através de estatísticas, gráficos e análises.

Desenvolvido para ambiente *Microsoft Windows*© com interface gráfica e sistema de gerência de banco de dados relacional, o MFT tem uso amigável e controla a integridade e correção dos dados manipulados, produzindo resultados confiáveis a partir do universo de informações armazenadas.

O MFT possui um módulo completo que ajuda na construção, correção e manutenção de listas de espécies botânicas em conformidade com a identificação das mesmas e sua classificação pelas diversas famílias e gêneros existentes, simplificando a codificação.

Através de recursos para cadastramento de vários modelos de equações de cálculo de volume existentes na literatura ou desenvolvidas pelo próprio usuário, associados à área de manejo florestal ou a espécies botânicas, o programa permite que os usuários produzam resultados volumétricos mais precisos para as espécies existentes na floresta.

Trata inventários temporários e inventários contínuos considerando diversas classes de tamanho de indivíduos (árvores, arvoretas, varas, mudas e palmeiras) tratados separadamente, conforme suas especificidades e parâmetros.

Possui entrada de dados a partir do processo de digitação / verificação das fichas de campo e posteriormente crítica estática (uma medição) e dinâmica (várias medições consecutivas). Este processo, apesar trabalhoso, garante confiabilidade nos dados armazenados e nos resultados produzidos pelo sistema.

O MFT também armazena os metadados das áreas monitoradas, permitindo a geração de quadro completo sobre relevo, localização, classes de tamanho medidas, formato e tamanho de parcelas e subparcelas, medições efetuadas, sintetização quantitativa de indivíduos por classe de tamanho, entre outros, e incorpora inúmeras flexibilidades para filtragem, consulta e manutenção dos dados.

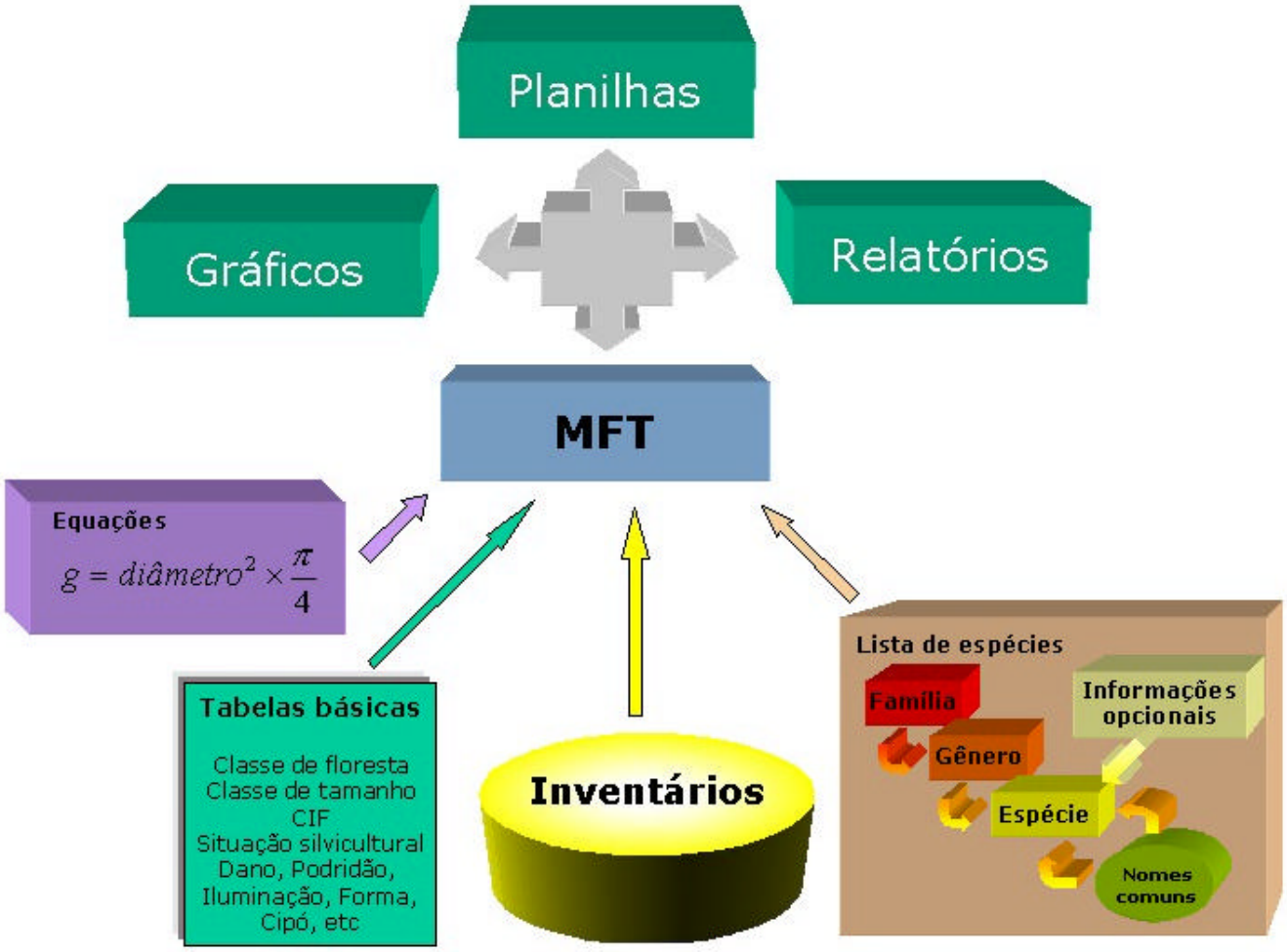
As saídas produzidas em forma de relatórios e gráficos diversos facilitam a análise dos dados do ponto de vista da florística, estrutura e dinâmica da floresta e podem ser exportados para outros *softwares*.

O aplicativo Amasoft MFT foi desenvolvido pela empresa Amasoft Consultoria e Sistemas S/S Ltda, sediada na cidade de Belém do Pará – Brasil, que foi contratada a partir de processo licitatório para construir o software em conformidade com os requisitos e diretrizes elaboradas pelo Projeto Bom Manejo, PD 57/99 Rev.2(F).

Inicialmente disponível apenas na versão em português, possui recursos que facilitarão a tradução para outros idiomas em futuras versões.

2. Visão geral

A figura a seguir resume o enfoque de trabalho e o escopo de funcionamento do MFT.



AMASOFT Consultoria e Sistemas S/S Ltda
CNPJ: 05.769.226/0001-75

Inscrição Estadual: Isento / Inscrição Municipal: 1590856
Av. Duque de Caxias, 1305 Sala 207
CEP 66090-250 Marco – Belém – PA
55 (91) 3226-5431 – 55 (91) 91127884
www.amasoft.com.br E-mail: amasoft@ibest.com.br

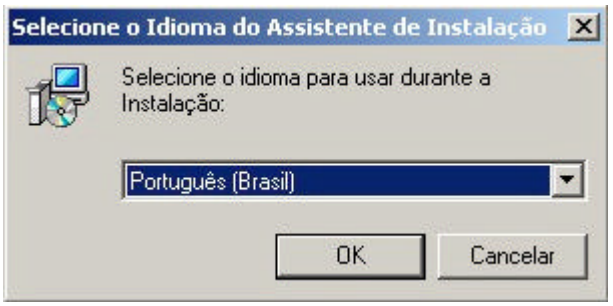
3. Procedimentos de instalação

O aplicativo requer no máximo 121 Mb de espaço no disco rígido para a versão servidor e 26 Mb para a versão cliente. Funciona em rede ou *stand-alone* (micro isolado) em ambiente *Microsoft WindowsÓ 98, 98ME, 2000 e XP*. É importante que estes ambientes estejam configurados com as últimas atualizações e *patches* (correções) disponibilizados pela *Microsoft Corporation* a fim de evitar problemas de instalação.

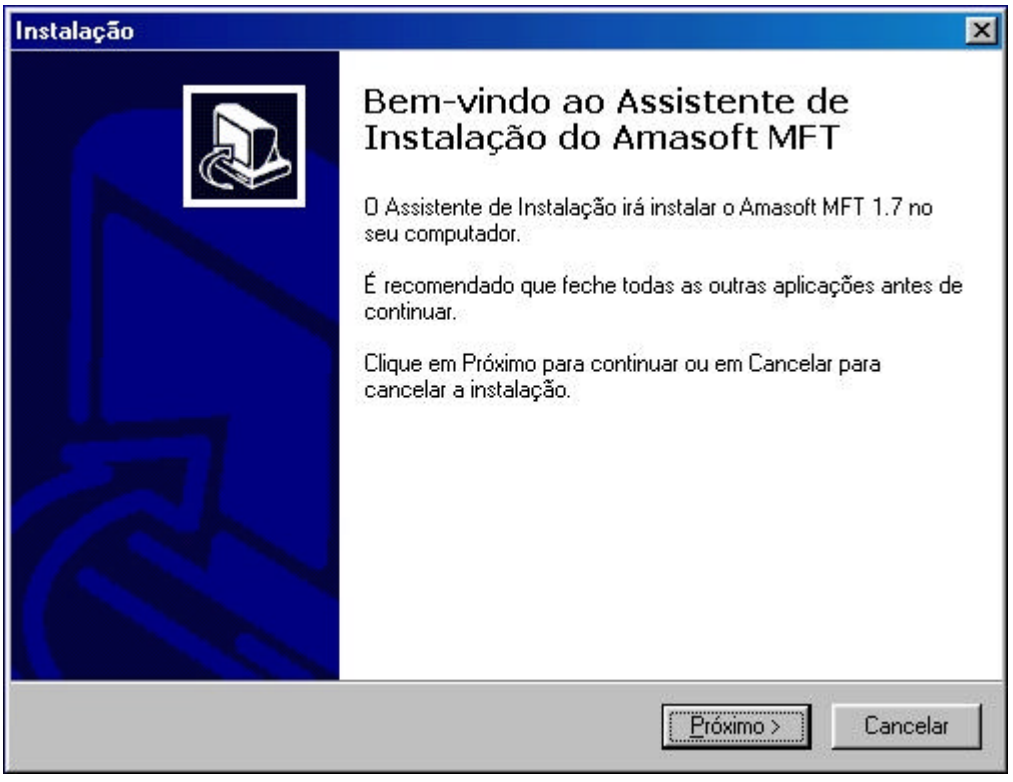
O Amasoft MFT possui procedimento automatizado para instalação, executado a partir da inserção da mídia do *software* na unidade de CD ou a partir do clique duplo no arquivo Amasoft_MFT.exe encontrado no CD de instalação.

Ao iniciar a instalação, siga as orientações da interface até a conclusão do processo.

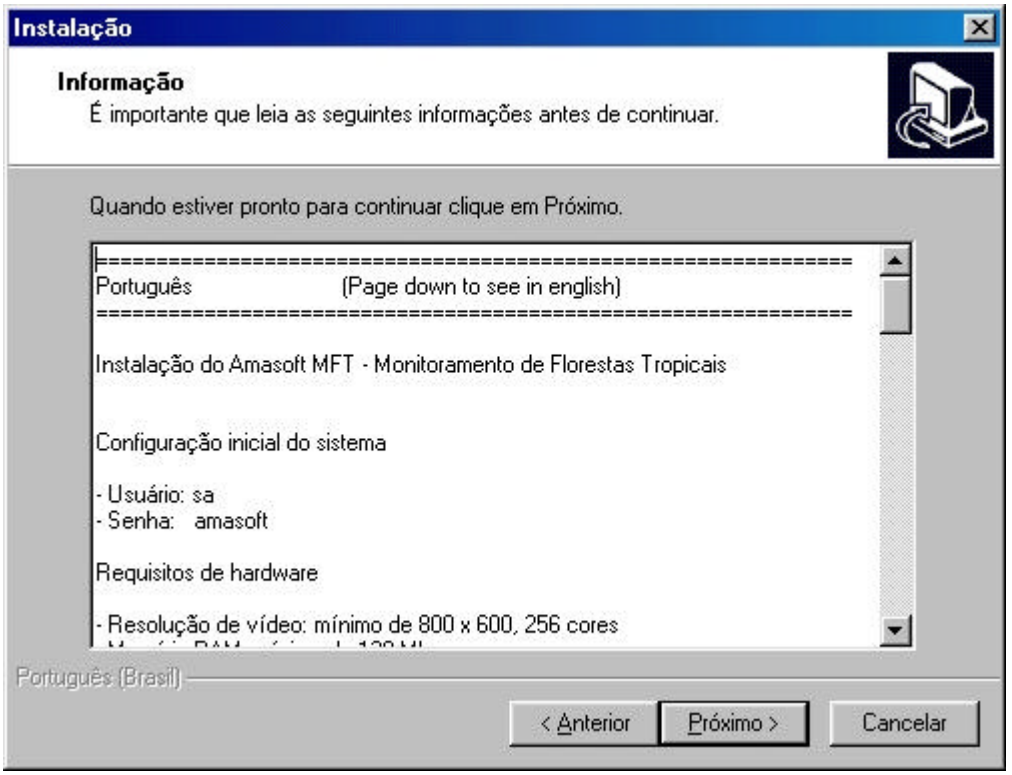
A primeira opção refere-se ao idioma da interface do instalador. Note que esta opção é apenas para o programa instalador e não para o MFT.



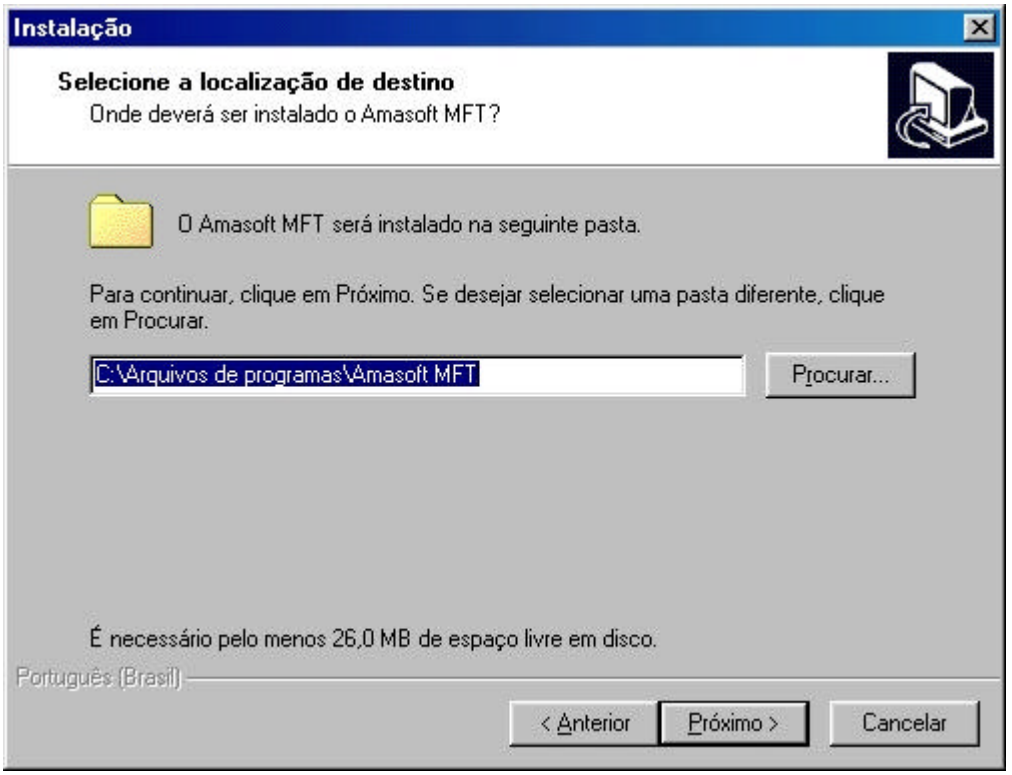
Continue o processo de instalação, clicando no botão OK.


Instalação
Bem-vindo ao Assistente de Instalação do Amasoft MFT
O Assistente de Instalação irá instalar o Amasoft MFT 1.7 no seu computador.
É recomendado que feche todas as outras aplicações antes de continuar.
Clique em Próximo para continuar ou em Cancelar para cancelar a instalação.
Próximo >
Cancelar

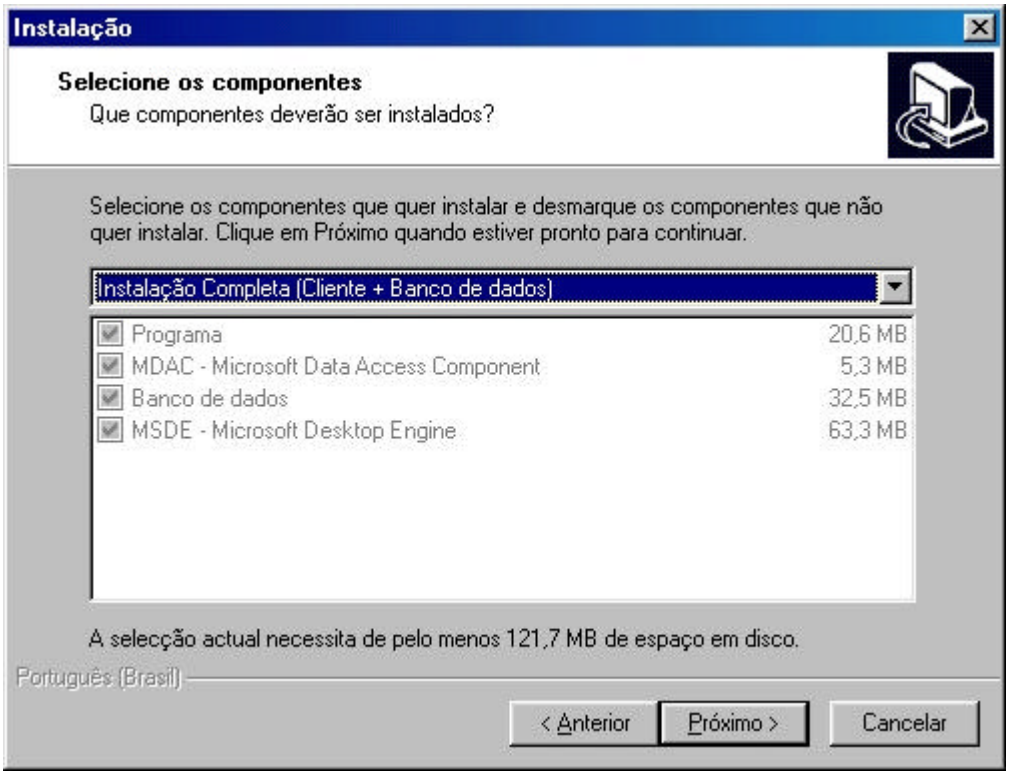
Na tela a seguir, leia atentamente as informações apresentadas e continue a instalação, clicando no botão Próximo.


Instalação
Informação
É importante que leia as seguintes informações antes de continuar.
Quando estiver pronto para continuar clique em Próximo.
Português (Page down to see in english)
Instalação do Amasoft MFT - Monitoramento de Florestas Tropicais
Configuração inicial do sistema
- Usuário: sa
- Senha: amasoft
Requisitos de hardware
- Resolução de vídeo: mínimo de 800 x 600, 256 cores
Português (Brasil)
< Anterior
Próximo >
Cancelar

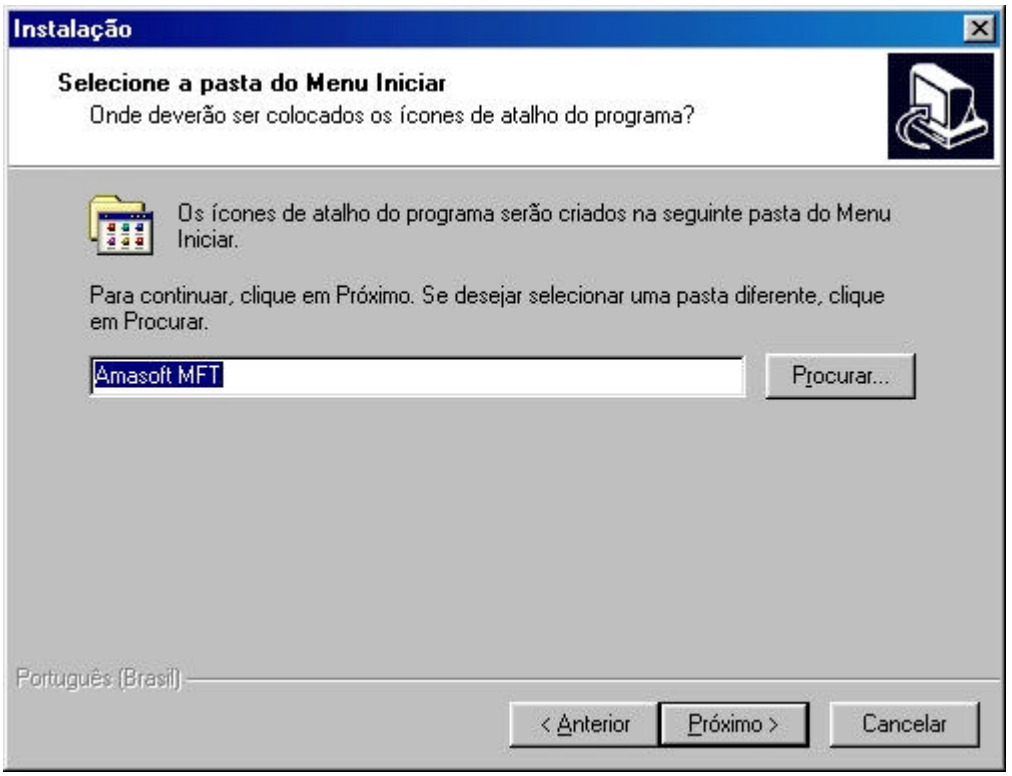
Informe agora a pasta onde o programa MFT deverá ser instalado. Recomenda-se não alterar a pasta sugerida pelo instalador.


Instalação
Selecione a localização de destino
Onde deverá ser instalado o Amasoft MFT?
O Amasoft MFT será instalado na seguinte pasta.
Para continuar, clique em Próximo. Se desejar selecionar uma pasta diferente, clique em Procurar.
C:\Arquivos de programas\Amasoft MFT
Procurar...
É necessário pelo menos 26,0 MB de espaço livre em disco.
Português (Brasil)
< Anterior
Próximo >
Cancelar

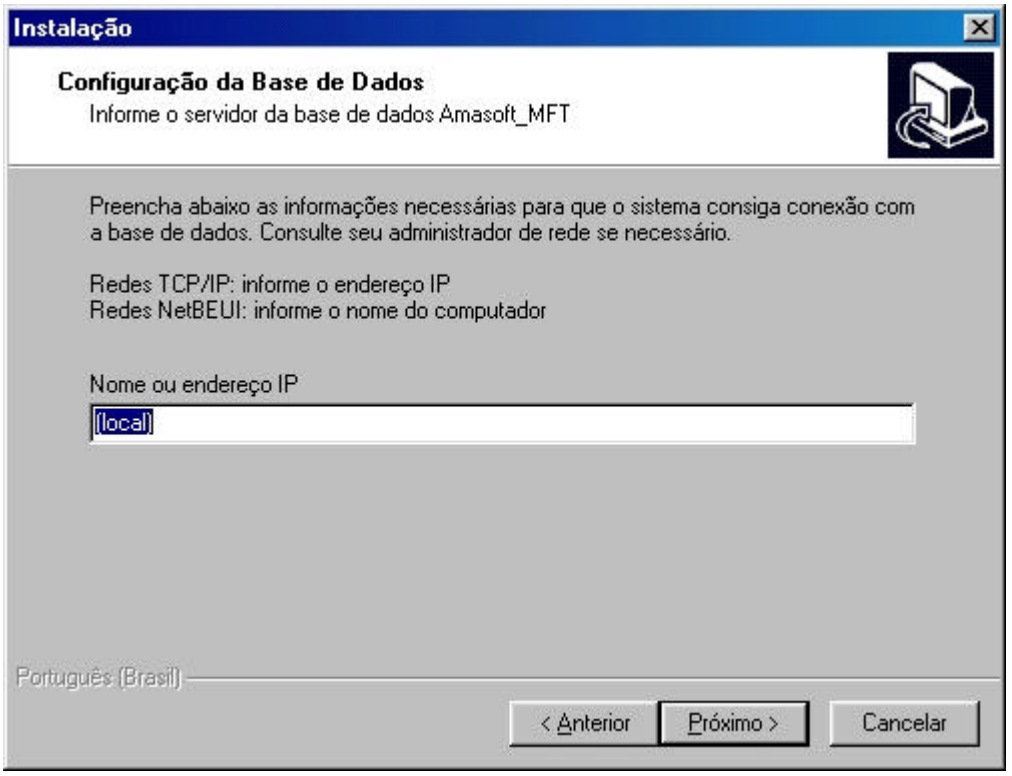
O instalador disponibiliza duas opções de instalação. A primeira é a instalação completa na qual além do programa será instalado o banco de dados que conterá todas as informações cadastradas pelos usuários. Numa empresa basta uma única instalação completa. As demais máquinas irão acessar os dados centralizados na máquina definida como servidora de banco de dados. Nelas, basta a instalação cliente.


Instalação
Selecione os componentes
Que componentes deverão ser instalados?
Selecione os componentes que quer instalar e desmarque os componentes que não quer instalar. Clique em Próximo quando estiver pronto para continuar.
Instalação Completa (Cliente + Banco de dados)
Programa 20,6 MB
MDAC - Microsoft Data Access Component 5,3 MB
Banco de dados 32,5 MB
MSDE - Microsoft Desktop Engine 63,3 MB
A selecção actual necessita de pelo menos 121,7 MB de espaço em disco.
Português (Brasil)
< Anterior
Próximo >
Cancelar

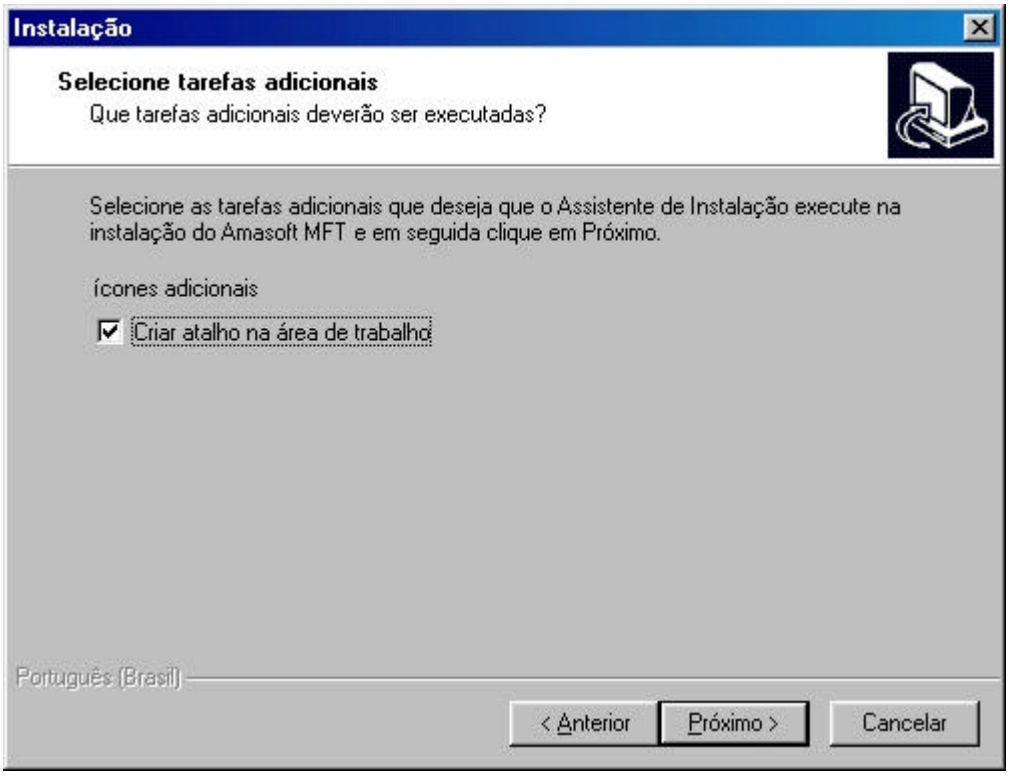
Informe o nome do atalho que deseja em sua área de trabalho após a instalação do MFT.


Instalação
Selecione a pasta do Menu Iniciar
Onde deverão ser colocados os ícones de atalho do programa?
Os ícones de atalho do programa serão criados na seguinte pasta do Menu Iniciar.
Para continuar, clique em Próximo. Se desejar selecionar uma pasta diferente, clique em Procurar.
Amasoft MFT
Procurar...
Português (Brasil)
< Anterior
Próximo >
Cancelar

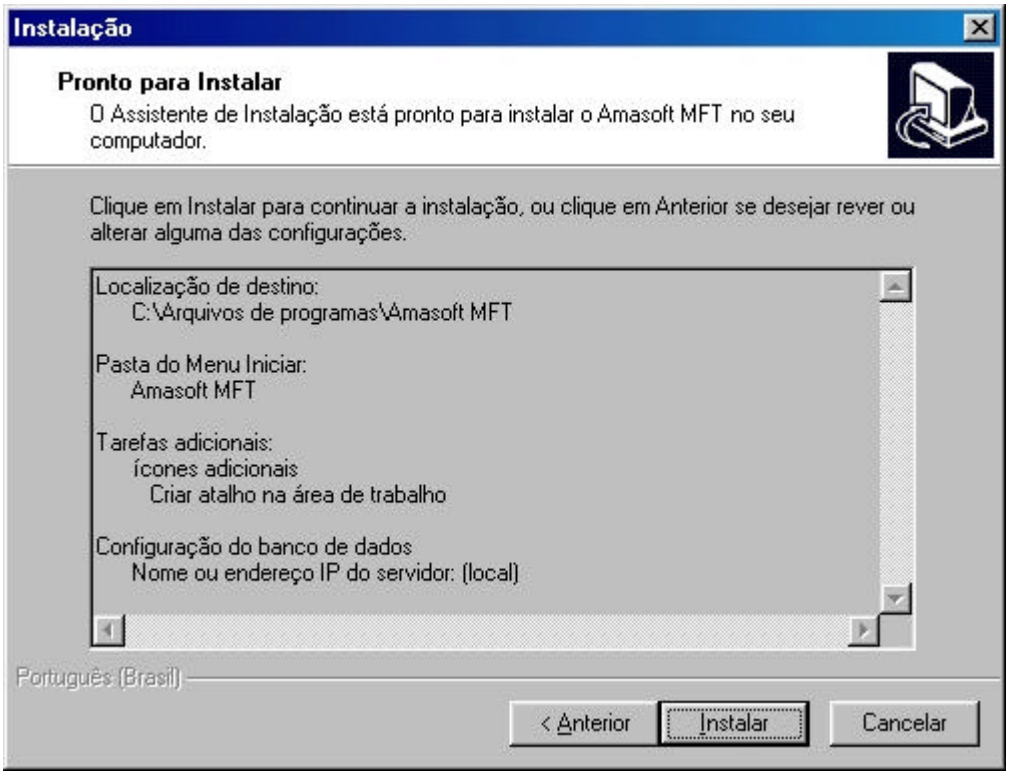
Informe a seguir o nome (para redes NetBEUI) ou endereço IP (para redes TCP/IP) da máquina onde está instalado o banco de dados do MFT. Se for uma instalação completa, esta informação poderá ser deixada como sugerido (local).


Instalação
Configuração da Base de Dados
Informe o servidor da base de dados Amasoft_MFT
Preencha abaixo as informações necessárias para que o sistema consiga conexão com a base de dados. Consulte seu administrador de rede se necessário.
Redes TCP/IP: informe o endereço IP
Redes NetBEUI: informe o nome do computador
Nome ou endereço IP
(local)
Português (Brasil)
< Anterior
Próximo >
Cancelar

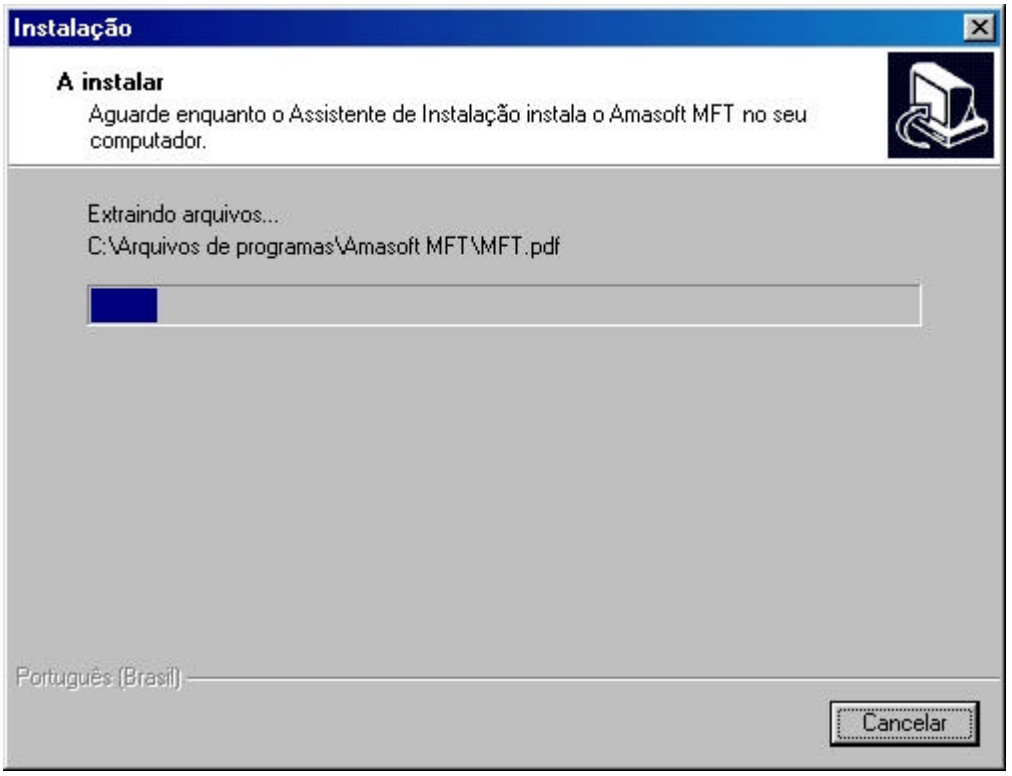
Selecione a seguir se deseja criar atalho na área de trabalho, com o nome especificado anteriormente.


Instalação
Selecione tarefas adicionais
Que tarefas adicionais deverão ser executadas?
Selecione as tarefas adicionais que deseja que o Assistente de Instalação execute na instalação do Amasoft MFT e em seguida clique em Próximo.
ícones adicionais
Criar atalho na área de trabalho
Português (Brasil)
< Anterior
Próximo >
Cancelar

Revise as opções selecionadas na tela a seguir e inicie o processo automático de instalação. Esse processo irá copiar os arquivos necessários, instalar os componentes e efetuar os ajustes na configuração da máquina. A instalação completa é mais demorada que a cliente.


Instalação
Pronto para Instalar
O Assistente de Instalação está pronto para instalar o Amasoft MFT no seu computador.
Clique em Instalar para continuar a instalação, ou clique em Anterior se desejar rever ou alterar alguma das configurações.
Localização de destino:
C:\Arquivos de programas\Amasoft MFT
Pasta do Menu Iniciar:
Amasoft MFT
Tarefas adicionais:
ícones adicionais
Criar atalho na área de trabalho
Configuração do banco de dados
Nome ou endereço IP do servidor: (local)
Português (Brasil)
< Anterior
Instalar
Cancelar

A tela a seguir mostra o desenvolvimento do processo de instalação.



Após a conclusão da instalação, acione o MFT a partir do atalho criado na área de trabalho, informe o **usuário** 'sa' e **senha** 'amasoft' para acessar o sistema.

Em algumas máquinas muito lentas ou com o Windows desatualizado, pode ser que após a instalação do tipo completa, o usuário não consiga acessar o MFT. Neste caso, execute direto do CD de instalação, o arquivo **MFT_iniciabd.bat**, encontrado na pasta **\Ferramentas\Scripts**.

Após a conclusão de um processamento relativamente demorado, que apresenta uma seqüência de números na tela, reinicie a máquina e tente novamente o acesso.

No caso de instalação cliente, problemas de rede podem afetar o processo de conexão com a máquina servidora do banco de dados. Neste caso, verifique o acesso ao servidor, checando o nome da máquina ou IP. Contacte seu administrador de rede para solucionar problemas desse tipo

O arquivo MFT.INI contém informações de conexão com o banco de dados e pode ser modificado através do bloco de notas ou Notepad caso seja necessário. O conteúdo do mesmo é:

```
[Connection]
DatabaseName=Amasoft_MFT
ServerName=(local)
Language=Portugues
DBMessage=Brazilian
```

Se houver mudança no nome ou endereço de rede da máquina servidora, corrija o parâmetro ServerName.

A fim de facilitar o início do trabalho com o MFT, o mesmo já é instalado com o cadastro de duas empresas, **Empresa Modelo** e **Empresa com dados de exemplo**.

Empresa modelo

- Contém basicamente as seguintes tabelas básicas preenchidas:
  - Lista de espécie revisada em julho de 2005;
  - Tabelas de família, gênero, grupo ecológico, uso da espécie e categoria de proteção;
  - Tabela de classe de tamanho de indivíduo;
  - Tabela de equação, com uma equação de volume e uma de área basal;
  - Tabela de situação silvicultural;
  - Tabela de classe de identificação do fuste (CIF);
  - Tabelas de dano, podridão, iluminação, forma de copa e cipó.

Empresa com dados de exemplo

- Além das tabelas básicas descritas acima, contém ainda:
  - Tabela de área, com informações de uma AMF (Área de Manejo Florestal), parcelas, subparcelas e diversas medições;
  - Registro de inventário de árvores.

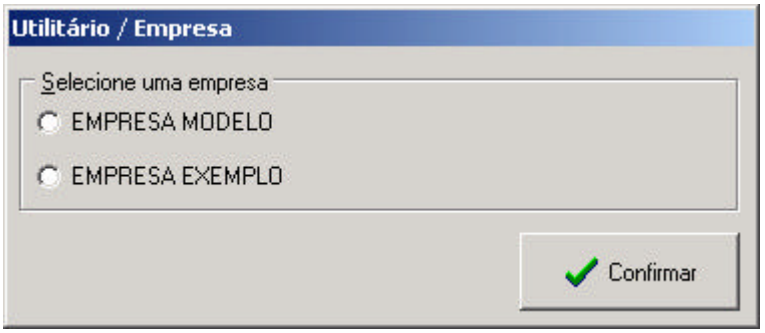
O usuário pode modificar estes dados, adaptando-o a realidade de sua empresa, o que facilita o início dos trabalhos.

O último tópico deste manual fornece uma sugestão de roteiro para implantação do MFT na empresa.

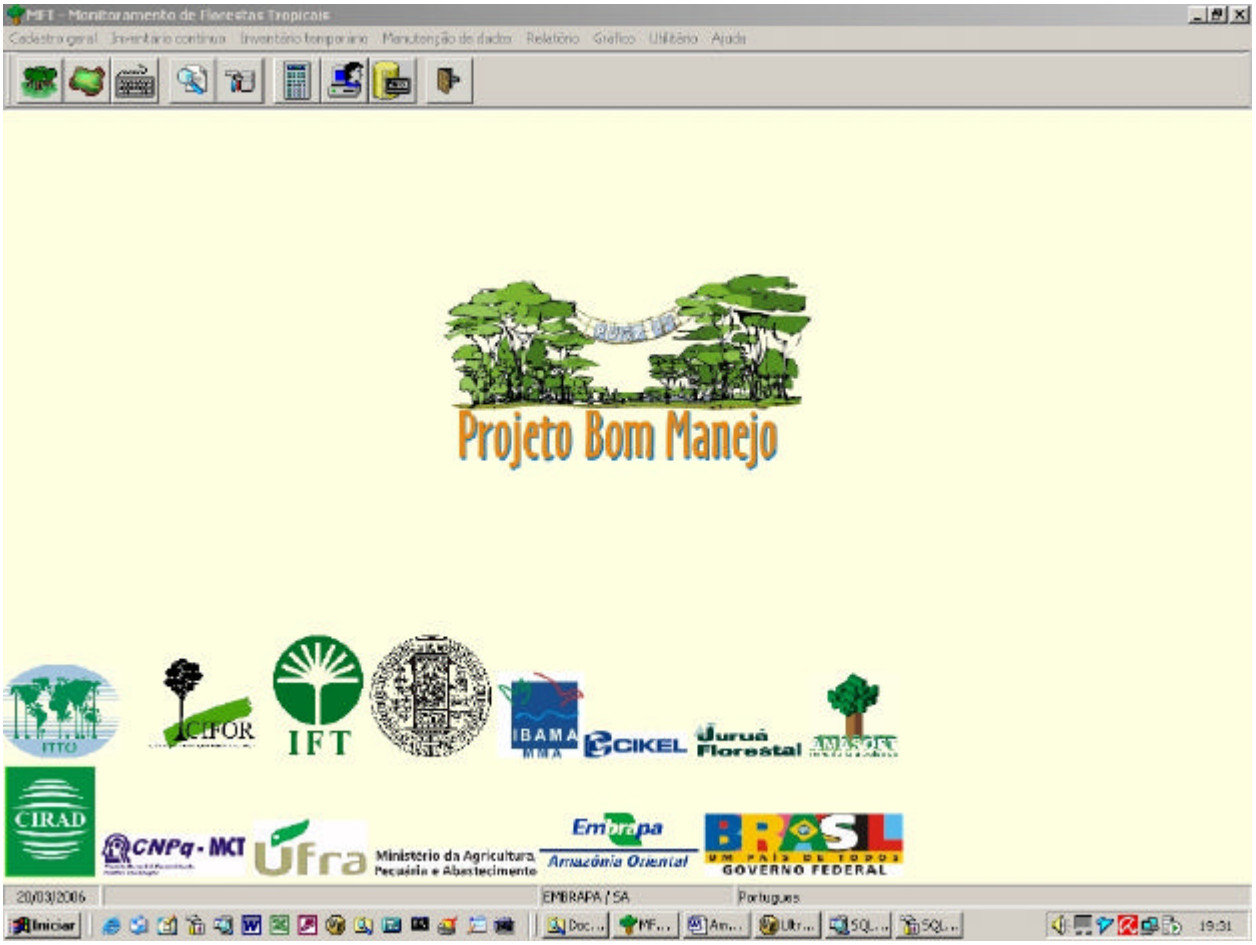
3. A interface do MFT

O acesso às funcionalidades do MFT é feito através de uma janela de identificação, onde o usuário deve informar nome e senha. Após a verificação dessas informações, a interface do *software* irá tornar disponível as opções cadastradas no perfil daquele usuário.

Caso existam várias empresas cadastradas, o MFT solicitará a escolha de uma delas e em seguida dará acesso aos dados referentes a ela. No caso de apenas uma empresa existente, a interface a seguir não será apresentada.



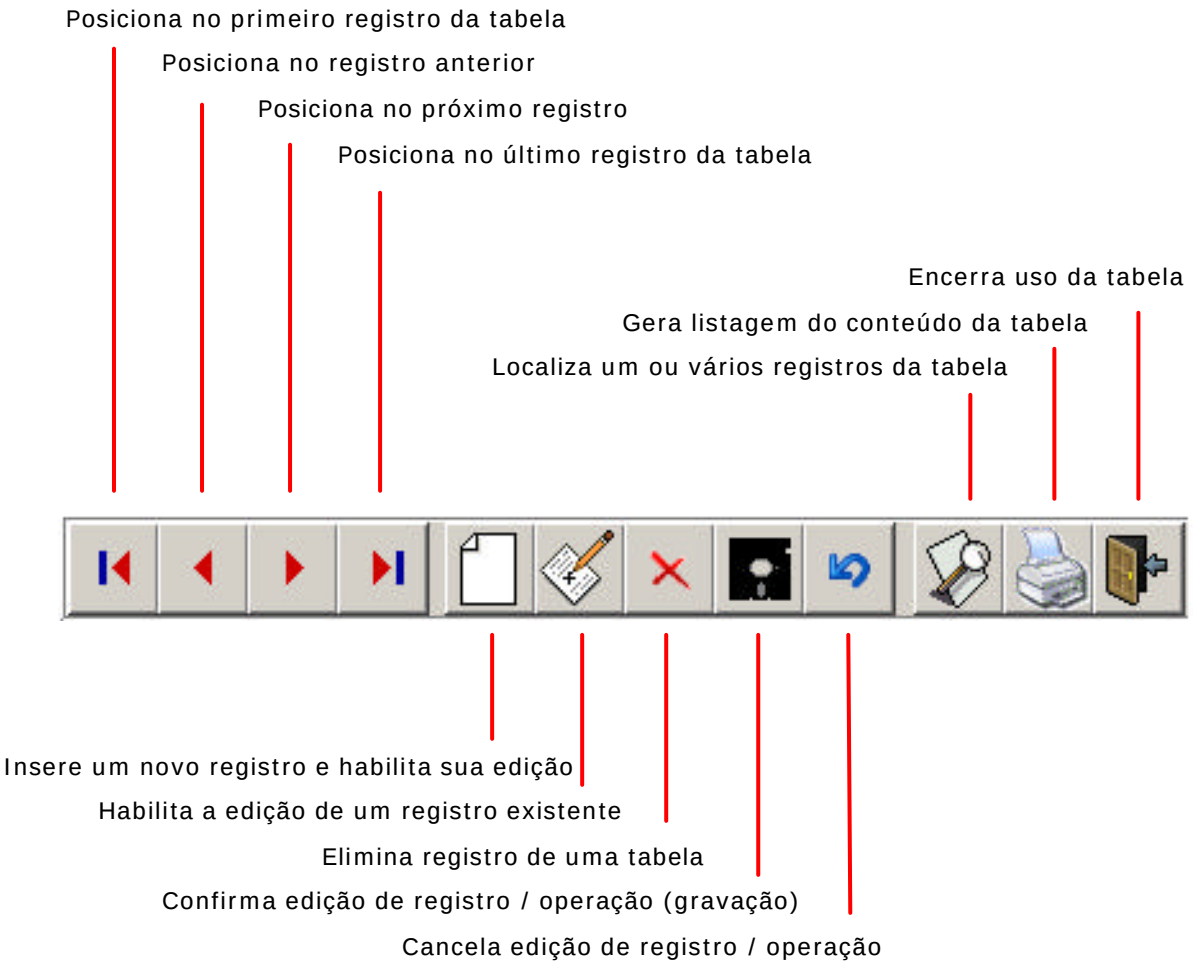
A interface padrão do MFT possui um menu com opções que agrupam as funcionalidades afins e alguns botões de acesso rápido às funções mais importantes. Ao fundo da área de trabalho do MFT, temos o logo do projeto e na base visualizamos os logotipos das instituições parceiras na criação do produto.



O rodapé possui quatro área distintas onde são apresentadas as seguintes informações: data atual, detalhamento sobre a opção de menu selecionada, sigla da empresa em uso / nome do usuário corrente e o idioma da interface.

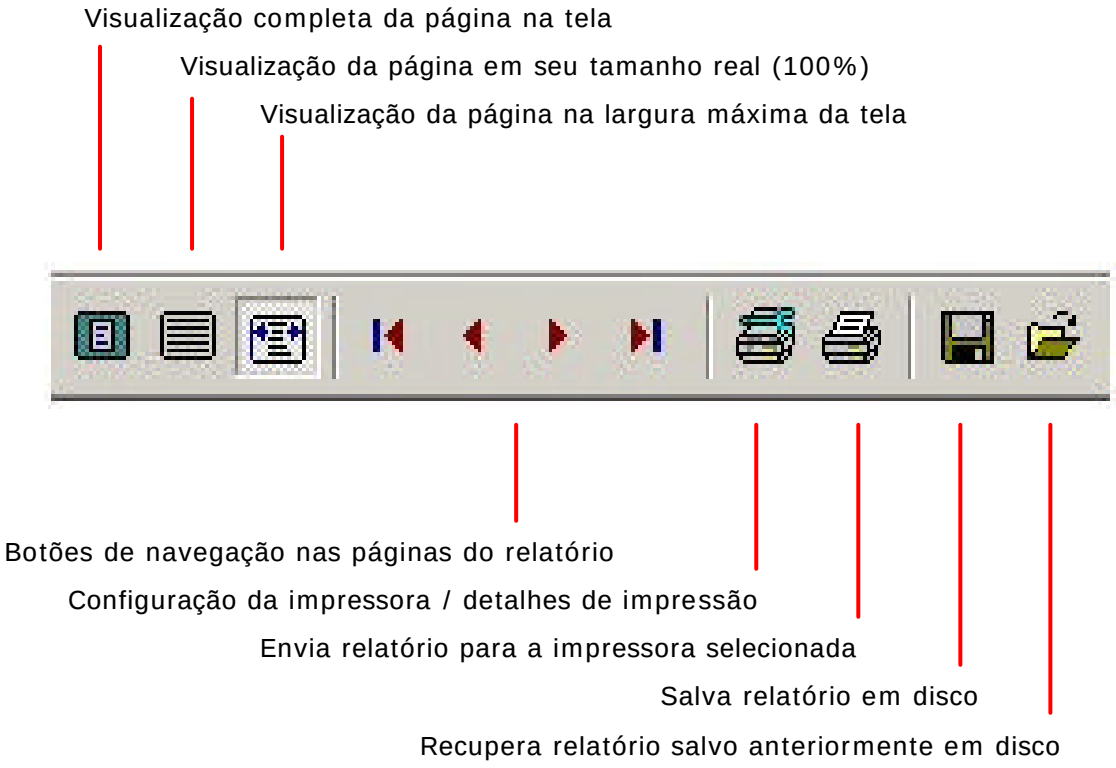
4.1. Barra de ferramentas de manipulação de registros

São botões encontrados nos módulos de manutenção do conteúdo das diversas tabelas do MFT. São usados para a navegação, inclusão, exclusão, edição, busca e impressão dos registros das tabelas.


Posiciona no primeiro registro da tabela
Posiciona no registro anterior
Posiciona no próximo registro
Posiciona no último registro da tabela
Encerra uso da tabela
Gera listagem do conteúdo da tabela
Localiza um ou vários registros da tabela
Insere um novo registro e habilita sua edição
Habilita a edição de um registro existente
Elimina registro de uma tabela
Confirma edição de registro / operação (gravação)
Cancela edição de registro / operação

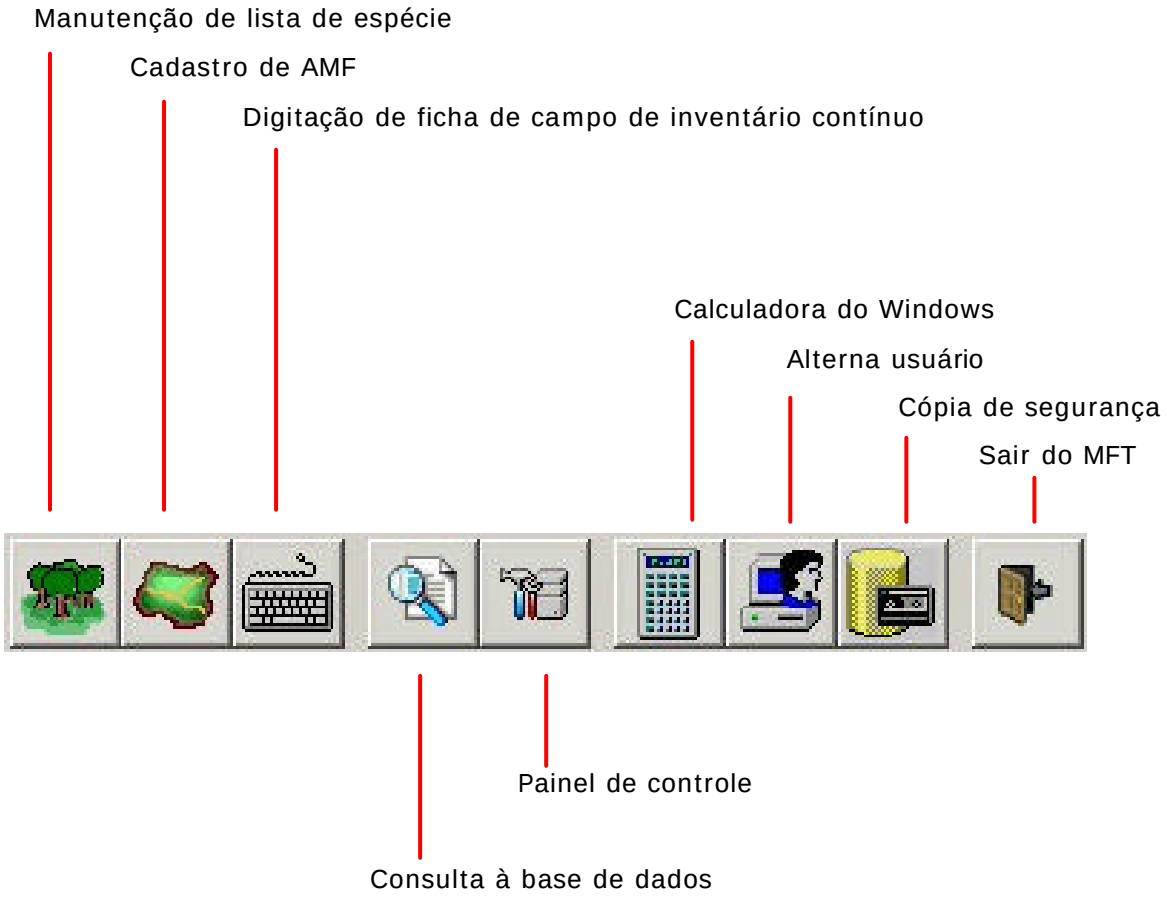
4.2. Barra de ferramentas da interface de impressão

São botões apresentados quando se processa a geração de qualquer relatório. São usados para ajustar a visualização do relatório na tela, configurar detalhes de impressão ou salvar/recuperar um relatório anteriormente processado.


Visualização completa da página na tela
Visualização da página em seu tamanho real (100%)
Visualização da página na largura máxima da tela
Botões de navegação nas páginas do relatório
Configuração da impressora / detalhes de impressão
Envia relatório para a impressora selecionada
Salva relatório em disco
Recupera relatório salvo anteriormente em disco

4.3. Barra de ferramentas de acesso rápido às funções

São botões dispostos na interface padrão que dão acesso direto às opções mais usadas do MFT, agilizando a interação com o sistema. Todos estes botões são atalhos a opções existentes nos menus.



4.4. As opções do menu

Cadastro geral

Essa opção dá acesso ao cadastramento dos dados relacionados com as empresas, AMF (Áreas de Manejo Florestal), listas de espécies e equações em geral.

Inventário contínuo

Todas as tabelas básicas inerentes ao detalhamento de indivíduos florestais de inventários contínuos, bem como a digitação / verificação de dados desses indivíduos e a impressão de fichas de campo em branco ou preenchidas podem ser acessadas através desse submenu.

Inventário temporário

Todas as tabelas básicas inerentes ao detalhamento de indivíduos florestais de inventário temporários, bem como a digitação / verificação de dados desses indivíduos e a impressão de fichas de campo em branco podem ser acessadas através desse submenu.

Manutenção de dados

Permite acesso através de diversos recursos de busca e filtragem a dados já criticados e consolidados de medições já concluídas. Além disso, disponibiliza um conjunto de ferramentas de apoio à crítica, validação e consolidação de dados de novos inventários. As opções disponíveis nesse submenu aplicam-se única e exclusivamente a inventários contínuos.

Relatório

Possibilita e emissão de um conjunto extenso de relatórios e planilhas sobre os dados consolidados, tanto de inventários contínuos quanto temporários. Os relatórios disponíveis estão relacionados à florística, estrutura da floresta, dinâmica da floresta e análies estatísticas. Os relatórios gerados podem ser exportados para outros aplicativos tais como *Microsoft Word©* e *Microsoft Excel©*.

Gráfico

Permite a geração e impressão de gráficos diversos sobre a dinâmica, fitosociologia e crescimento da floresta.

Utilitário

Provê acesso a diversos módulos de apoio, importantes ao uso cotidiano do sistema, tais como: facilidades para tradução do idioma da interface, calculadora, cópia e restauração de dados, importação e exportação de dados e cadastramento sobre usuários.

Ajuda

Disponibiliza o presente manual *on-line* e outras informações sobre o MFT.

5. Cadastro geral

Essa opção dá acesso ao conjunto inicial de informações e parâmetros necessários ao uso do MFT. Genericamente, a interface de manutenção de tabelas é a mesma, todas elas possuem os botões de manipulação de dados (mostrados anteriormente), botão para acesso e manutenção a tabelas relacionadas, recurso para busca e impressão de registros, além da integridade referencial, que não permite a exclusão de registros de uma tabela que tenham relacionamento com outras tabelas.

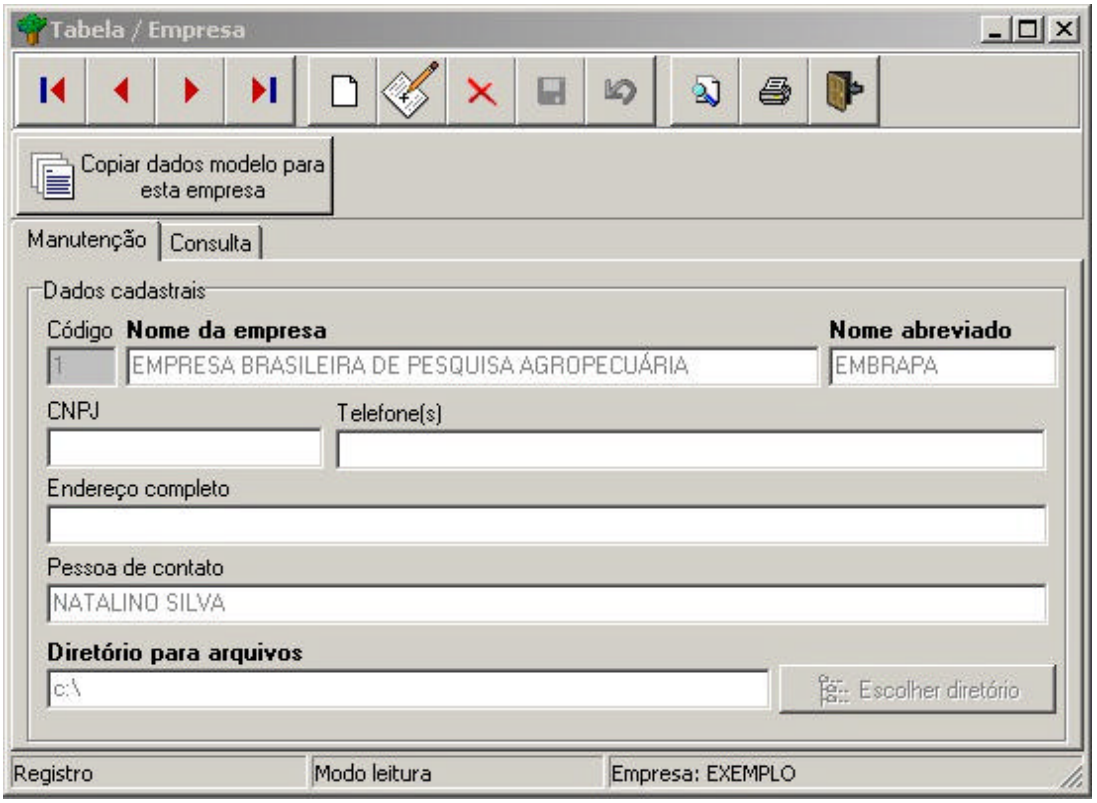
Algumas tabelas possuem funcionalidades a mais em razão de peculiaridades específicas de seu conteúdo, que passamos a descrever.

5.1. Cadastro de empresa

Armazena os dados básicos da empresa. Diversas empresas podem ser cadastradas, de modo a permitir a avaliação dos dados por empresa. Não há limitação no número de empresas a serem cadastradas. Os campos cujos rótulos estão em negrito são de preenchimento obrigatório. Excetuando os campos auto-explicativos, esclarecemos o significado do campo a seguir:

Diretório para arquivos: É o caminho completo para uma pasta no disco rígido onde o MFT irá gerar cópias de segurança e arquivos exportados / importados. Vale ressaltar que, por questão de organização, é melhor criar uma pasta específica para esse fim, não usando a raiz do disco rígido para tal.

O botão **copiar dados modelo** permite que uma empresa recém criada receba automaticamente os dados das tabelas básicas preenchidas, facilitando sobremaneira o trabalho de configuração e uso do MFT.



5.2. Área de manejo florestal (AMF)

Armazena as informações relativas às AMF (Áreas de Manejo Florestal). O cadastro das AMF e suas informações constituem-se num conjunto extenso de parâmetros que configuram todo o funcionamento do MFT para determinada AMF.

Cadastro

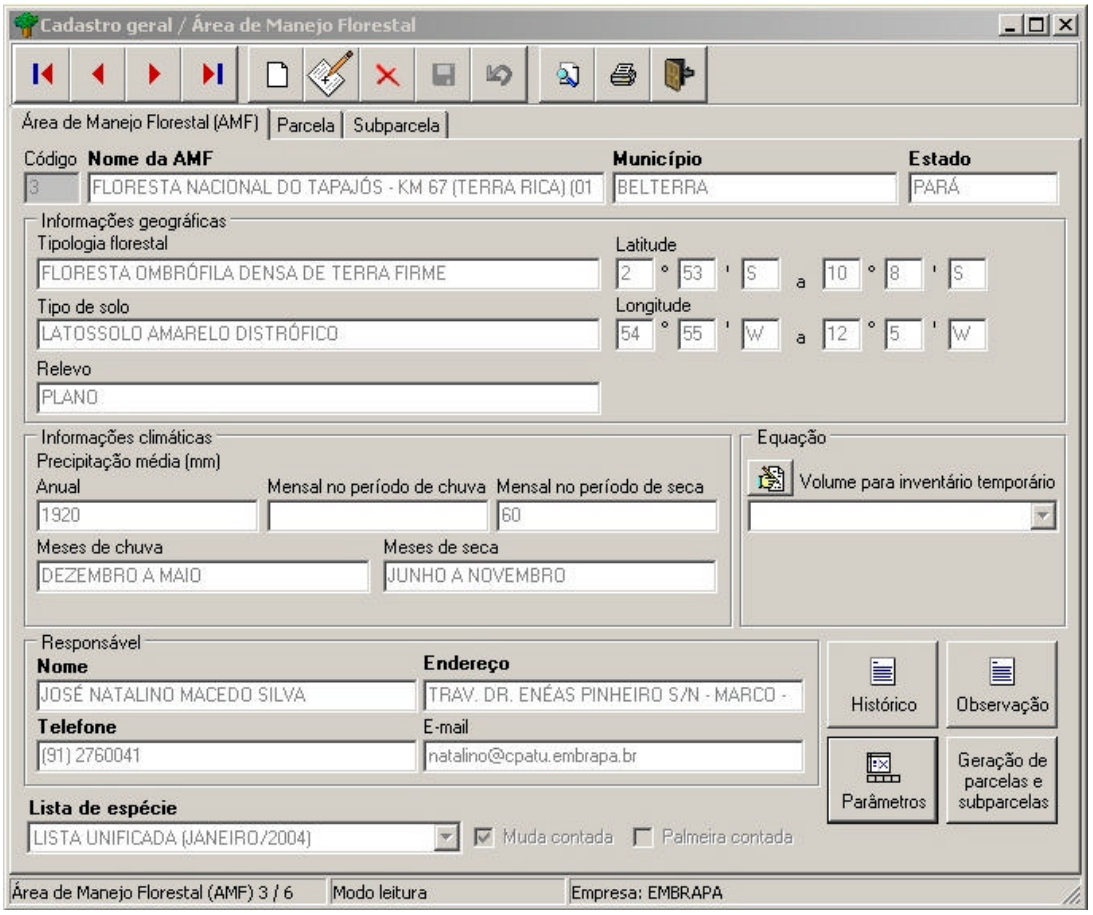
Registra os metadados e parâmetros descritores de uma AMF. Excetuando os campos auto-explicativos, esclarecemos o significado dos campos a seguir:

Equação – Volume para inventário temporário: Trata-se da equação a ser usada para o cálculo de volume do inventário temporário. Tal equação deverá ser construída na tabela de equações. Só deve ser selecionada se na área em questão houver inventário temporário.

Lista de espécie: É o conjunto de espécies que será usada naquela AMF. É muito importante a escolha correta da lista pois após a inclusão de dados dos inventários, não será possível a sua troca.

Muda contada: Caso haja o inventário de mudas, informar se foi contagem ou numeração. Se não houve, desconsiderar esse campo.

Palmeira contada: Caso haja o inventário de palmeiras, informar se foi contagem ou numeração. Se não houve, desconsiderar esse campo.



Os botões **Histórico** e **Observação** são simples textos para registros de informações históricas da AMF e observações que se achar pertinente. Essas informações não servirão para efeito de processamento dos dados cadastrados.

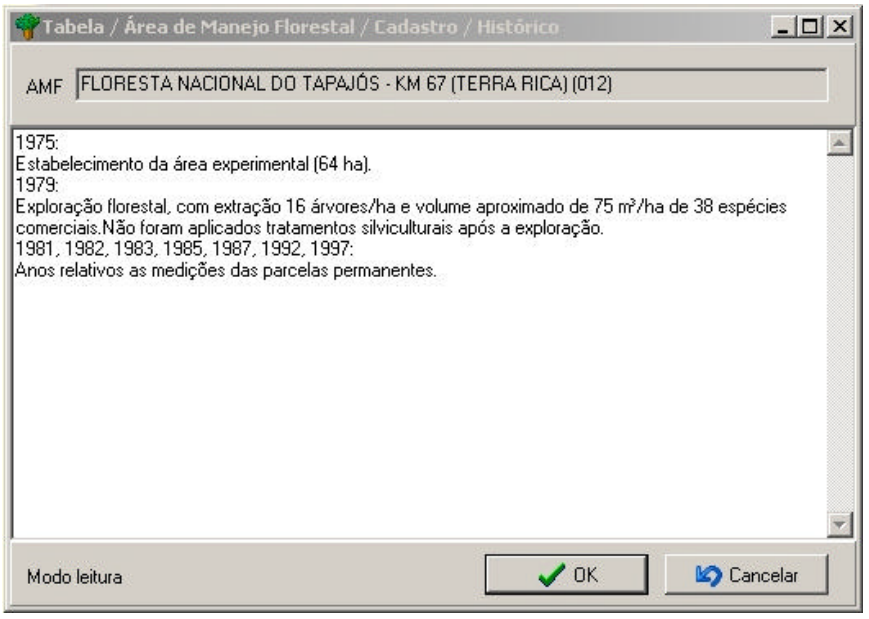


Tabela / Área de Manejo Florestal / Cadastro / Histórico
AMF
FLORESTA NACIONAL DO TAPAJÓS - KM 67 (TERRA RICA) (012)
1975:
Estabelecimento da área experimental (64 ha).
1979:
Exploração florestal, com extração 16 árvores/ha e volume aproximado de 75 m³/ha de 38 espécies comerciais.Não foram aplicados tratamentos silviculturais após a exploração.
1981, 1982, 1983, 1985, 1987, 1992, 1997:
Anos relativos as medições das parcelas permanentes.
Modo leitura
OK
Cancelar

O botão **Geração de parcelas e subparcelas** é útil pois evita a digitação de todo o conjunto de parcelas e subparcelas que compõem uma AMF. Através da geração automática comandada pelos parâmetros fornecidos o MFT evita um grande trabalho de digitação. Após a geração das parcelas e subparcelas, através das abas disponíveis (Parcela e subparcela) na interface, o usuário pode complementar as informações específicas das parcelas tais como as coordenadas geográficas e alguma observação.

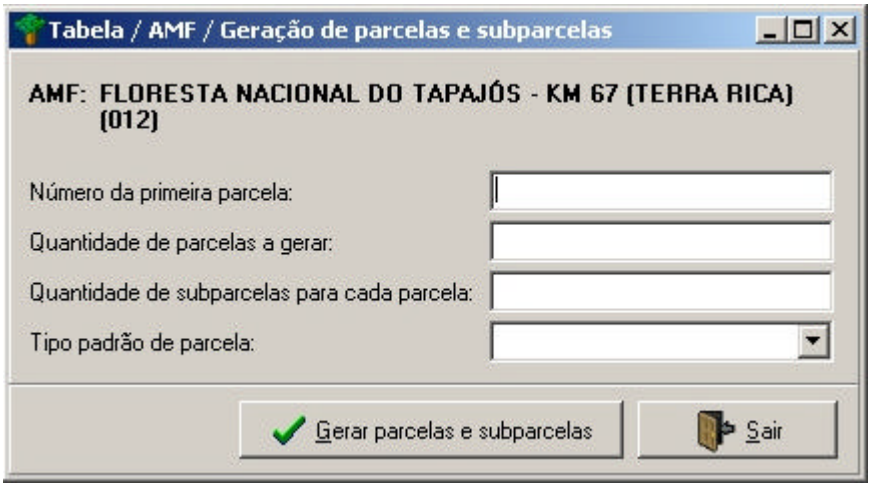
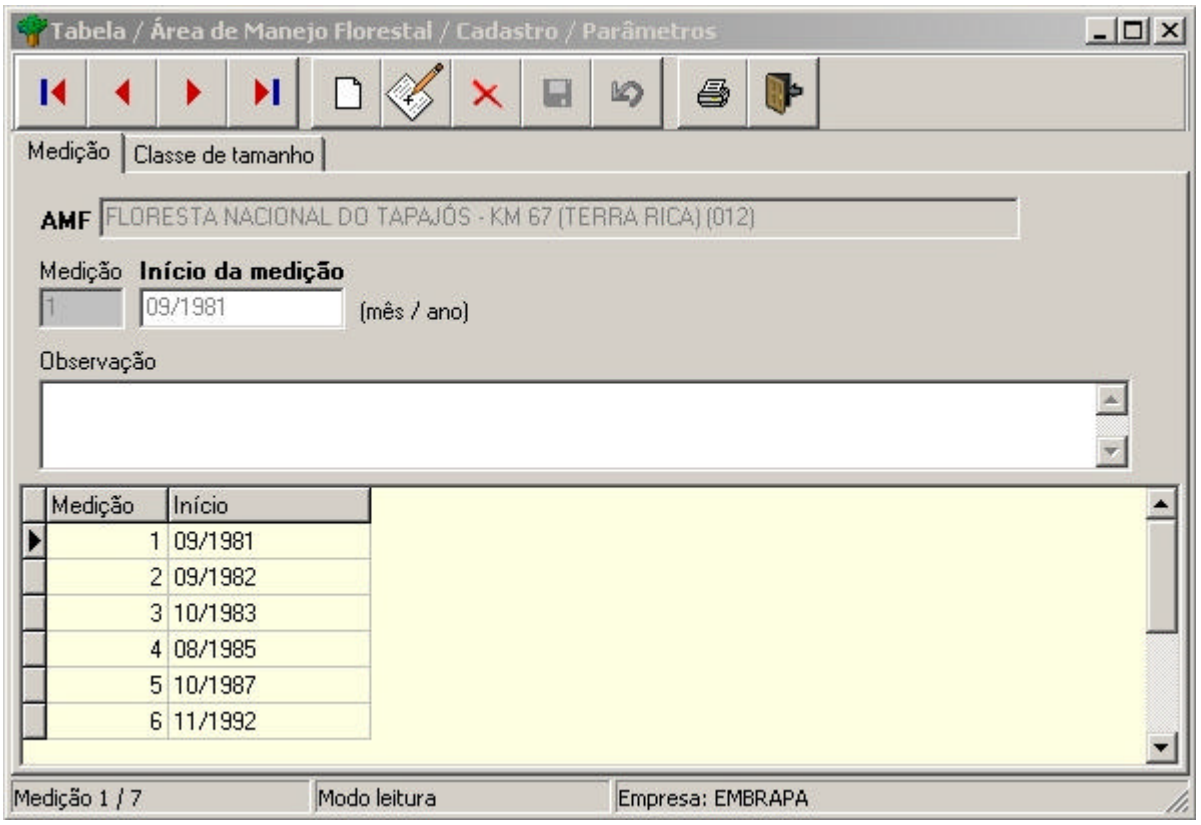


Tabela / AMF / Geração de parcelas e subparcelas
AMF: FLORESTA NACIONAL DO TAPAJÓS - KM 67 (TERRA RICA) (012)
Número da primeira parcela:
Quantidade de parcelas a gerar:
Quantidade de subparcelas para cada parcela:
Tipo padrão de parcela:
Gerar parcelas e subparcelas
Sair

O botão **Parâmetros** dá acesso ao cadastramento das medições realizadas na AMF, onde se informa o mês e ano de referência e os parâmetros a serem exigidos na críticas dos dados dos indivíduos cadastrados no sistema.



Para cada classe de tamanho cadastrada no sistema são previstos os seguintes parâmetros:

Os **diâmetros mínimo e máximo para indivíduos que devem possuir descrição de fuste**, são usados pelo módulo de crítica estática (descrito em Manutenção de dados) para exigir o preenchimento dos campos que descrevem o fuste (dano, podridão, iluminação da copa, forma da copa e cipó) quando o diâmetro do indivíduo estiver entre o mínimo e o máximo especificado.

Os **diâmetros mínimo e máximo para indivíduos que NÃO devem possuir descrição de fuste**, são usados pelo módulo de crítica estática (descrito em Manutenção de dados) para exigir que os campos que descrevem o fuste (dano, podridão, iluminação da copa, forma da copa e cipó) estejam em branco quando o diâmetro do indivíduo estiver entre o mínimo e o máximo especificado.

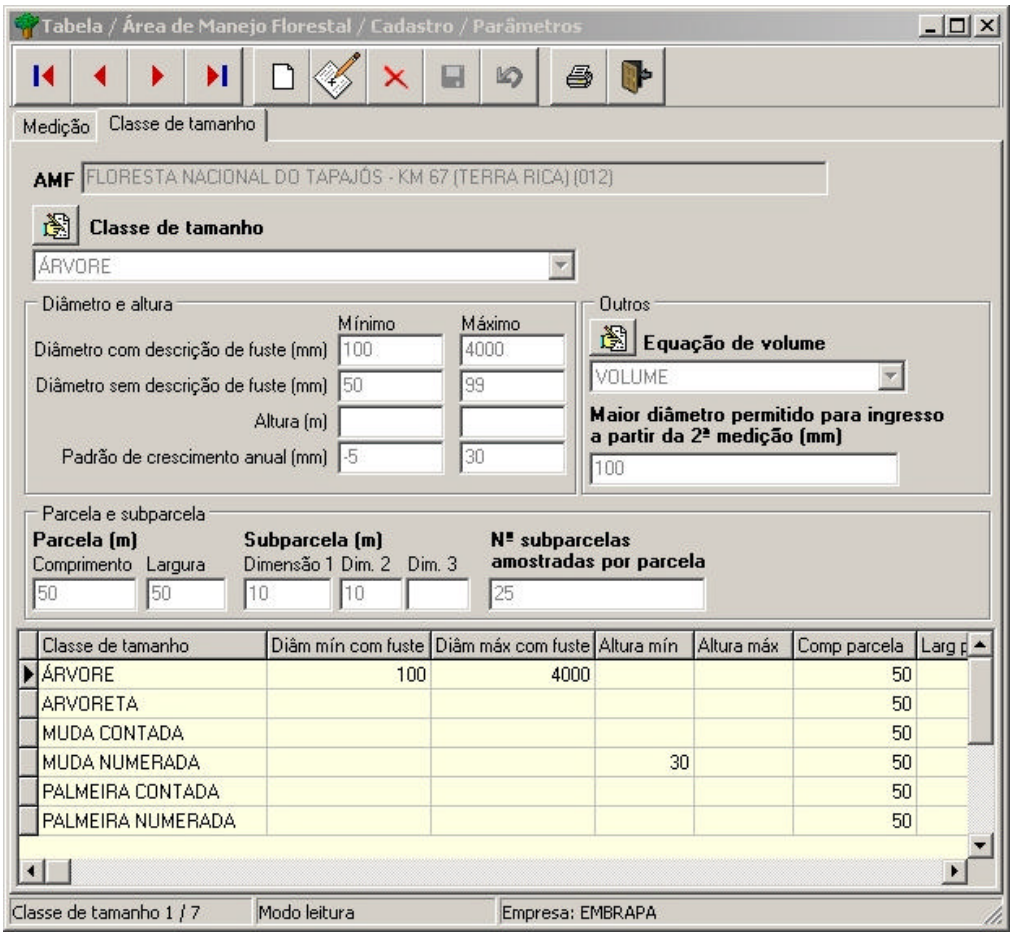
Os limites **mínimo e máximo de altura** dos indivíduos e também o **mínimo e máximo** que um indivíduo poderá ter de **crescimento anual** em seu diâmetro.

As **dimensões da parcela e da subparcela** daquela AMF.

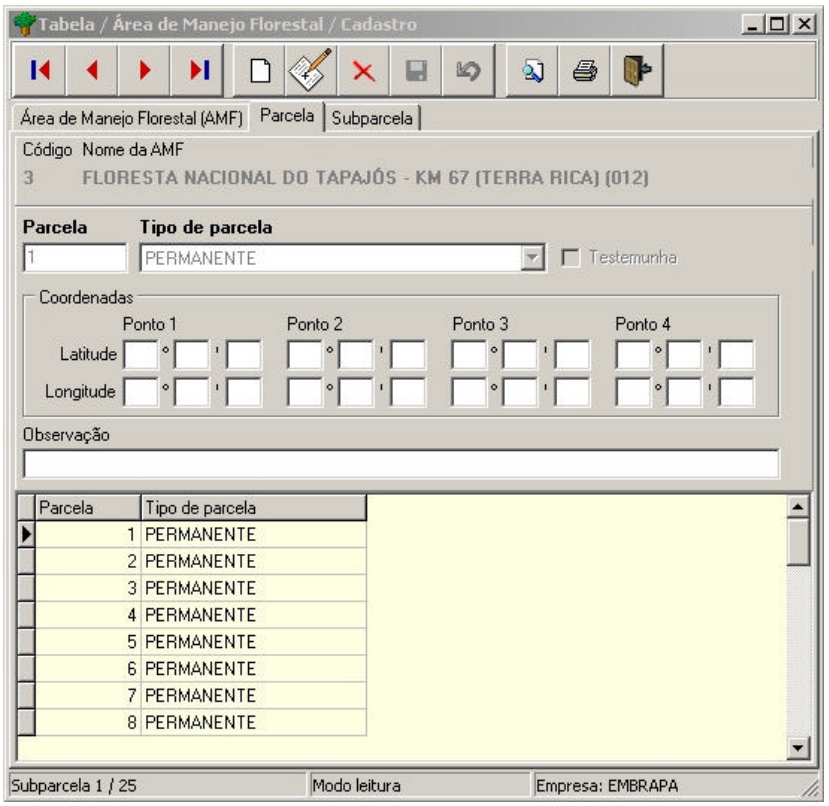
Cada AMF pode ter sua **equação de volume** associada. Assim, todos os indivíduos daquela AMF terão o volume calculado pela equação associado, salvo quando na lista de espécie foi definida outra equação específica para determinada espécie.

O **maior diâmetro permitido para ingresso a partir da 2ª medição** é usado pelo módulo de crítica estática para criticar indivíduos ingressantes numa medição depois da primeira, apontando como possível erro indivíduos com diâmetro superior ao definido neste campo, o que na maioria das vezes indica esquecimento de registro na medição anterior.

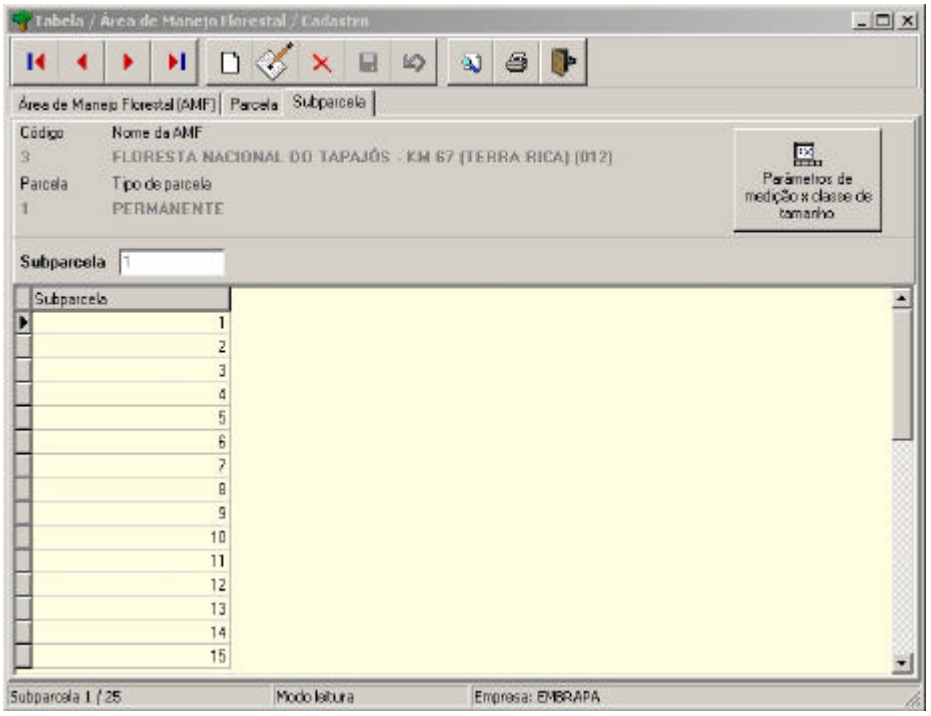
Todas as medidas aqui referenciadas são expressas em milímetros, exceto a altura que é expressa em metros.

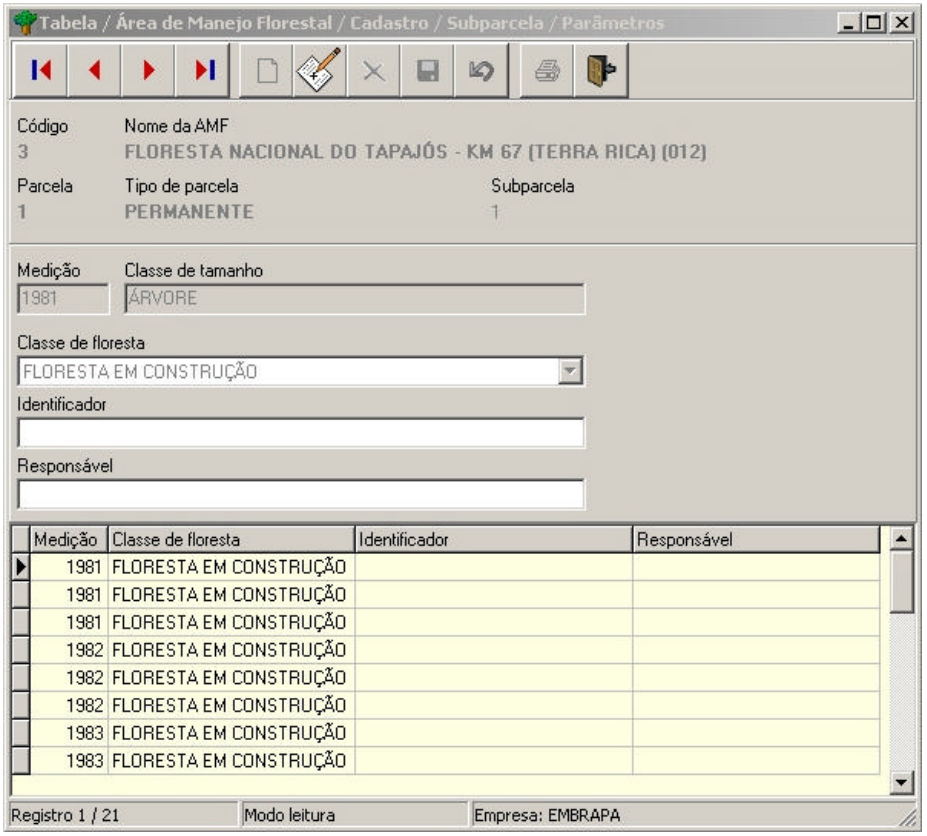


A aba **Parcela** apresenta todas as parcelas cadastradas de forma manual ou automática numa AMF. Os dados básicos são o tipo da parcela e as coordenadas.



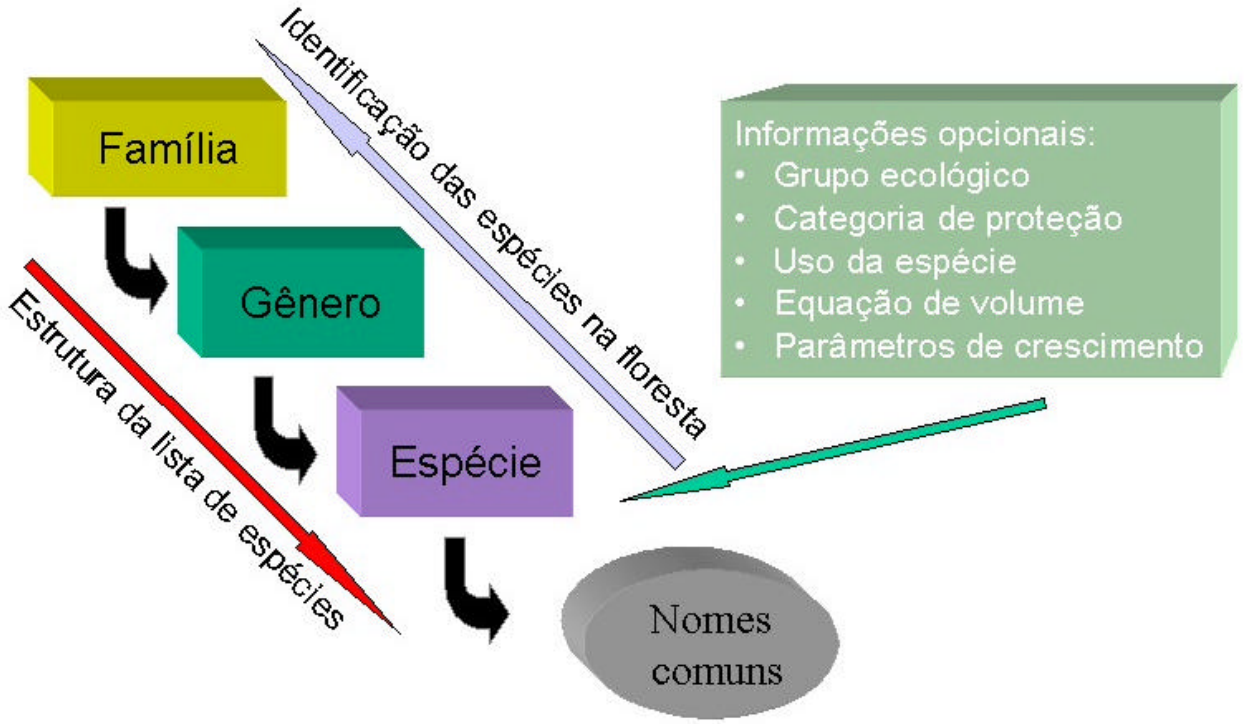
A aba **Subparcela** mostra as informações das subparcelas de uma determinada parcela. O botão **Parâmetros de medição X Classe de tamanho** apresenta a evolução da classe de floresta da subparcela por todas as medições efetuadas, bem como o identificador e o responsável em cada uma delas. Estas informações não podem ser alteradas aqui, sendo possível apenas através da digitação e manutenção de dados.





5.3. Lista de espécie

A lista de espécies é um conjunto de informações interrelacionadas das espécies botânicas identificadas nos inventários. Uma lista de espécies pode ser usada em uma ou várias AMF. Por outro lado, AMFs diferentes de uma mesma empresa podem ter listas de espécies diferentes. Quanto mais listas houver, maior será a dificuldade para se cruzar informações de inventários realizados em diferentes áreas. É muito desejável, mas não obrigatório que uma empresa tenha apenas uma lista.



Estrutura de uma lista de espécies

Algumas regras básicas precisam ser conhecidas para que se entenda e opere adequadamente a manutenção de uma lista de espécies no MFT. São elas:

1. Um indivíduo é descrito por uma família, um gênero e uma espécie, identificados de forma precisa por botânicos através de material coletado da planta (casca, folhas, flores, frutos, etc...).
2. Não existem duas famílias com o mesmo nome. O nome do gênero também é único e não pode existir um nome de gênero repetido em famílias diferentes.
3. O nome científico de uma espécie é expresso em latim, pela concatenação do nome do gênero e da espécie. Apesar das espécies pertencerem a um gênero e este por sua vez pertencer a uma família, o nome desta não faz parte do nome científico. O nome da família deve ser grafado em letra minúscula, somente com a primeira letra maiúscula. O nome do gênero é grafado somente com a primeira letra maiúscula e todas em itálico. O nome da espécie é grafado em minúsculo itálico.
4. Uma espécie tem um ou mais nomes comuns (nomes vulgares), mas apenas um deles deve ser definido como preferencial. Dessa forma, em todo o tipo de resultado gerado pelo MFT, quando se opta por nome comum, o programa sempre mostrará o nome comum preferencial da espécie. Caso não se marque um nome comum como preferencial em dada espécie, o MFT apresentará resultados pelo nome de menor ordem alfabética.

5. Cada espécie possui um código numérico, seqüencialmente atribuído pelo aplicativo.

6. É possível mudar determinada espécie de um gênero para o outro (a partir de resultados de estudos botânicos), sem haver mudança nos registros dos indivíduos (árvores, arvoretas, varas, etc).

7. Indivíduos de espécies não identificadas devem possuir seqüência de numeração diferente para que não se misturem (não identificada 1, não identificada 2, etc), ou seja, não podemos considerar todas as espécies a identificar como uma única espécie, pois após o procedimento de identificação, cada indivíduo não identificado anteriormente, poderá ter uma espécie correta diferente.

8. Para cada espécie identificada, registra-se o nome do autor que a identificou.

9. Existem diversas possibilidades de completeza da identificação de um indivíduo florestal. Para tanto, o MFT prevê as seguintes situações de identificação.

Caso 1 (Nada se sabe sobre a espécie)

Família: A identificar
Gênero: A identificar
Espécie: sp
Nomes comuns: Andirobinha

Caso 2 (Só se conhece a família da espécie)

Família: Anacardiaceae
Gênero: A identificar
Espécie: sp
Nomes comuns: Cajuzinho, Cajuí

Caso 3 (Conhecemos o gênero e conseqüentemente a família)

Família: Anacardiaceae
Gênero: *Anacardium*
Espécie: sp
Nomes comuns: Cajuzinho

Caso 4 (Espécie totalmente identificada)

Família: Anacardiaceae
Gênero: *Anacardium*
Espécie: *occidentale*
Nomes comuns: Caju, Cajuaçu, Caju-do-campo

Parâmetros opcionais associados a uma espécie: Estes parâmetros se constituem em um refinamento da análise de dados e devem ser introduzidos ao sistema na medida em que avança o conhecimento sobre a floresta.

Grupo ecológico: uma espécie só pode pertencer a um grupo ecológico. Ex: pioneiras, demandantes de luz, tolerantes à sombra.

Categoria de proteção: uma espécie só pode pertencer a uma categoria de proteção. Ex: protegida, em extinção, ameaçada de extinção, etc.

Uso da espécie: refere-se à aplicação da madeira da espécie. Uma espécie pode ter múltiplos usos. Ex: madeira para serraria, laminação, não classificada, uso medicinal, etc.

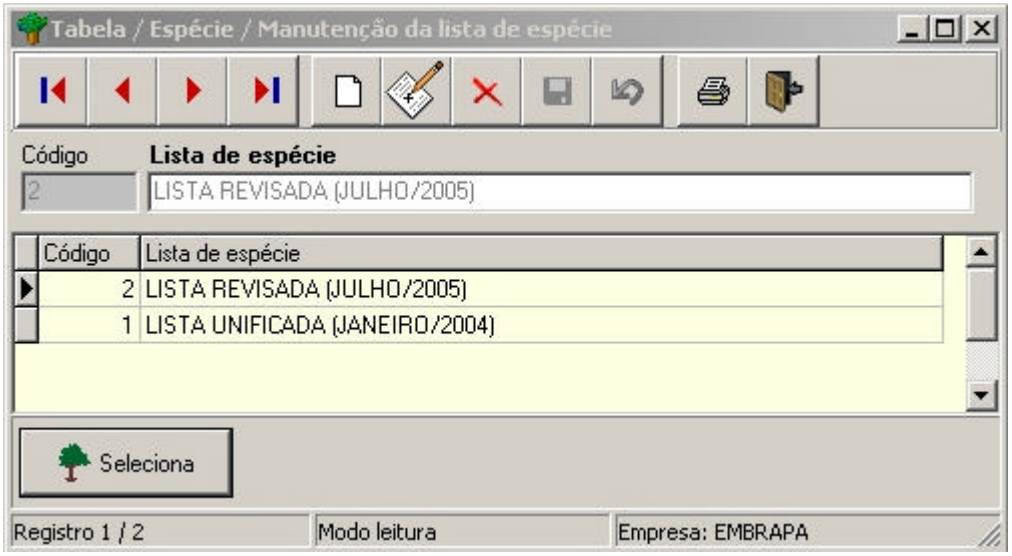
Equação de volume: uma espécie pode ter uma equação de volume específica, ou mesmo equações para diversas classes de diâmetro dos indivíduos (indivíduos pequenos, médios e grandes). Vale ressaltar que este recurso deve ser usado com

critério, pois, do contrário, os resultados produzidos nos relatórios podem ser de difícil aferição dada a diversidade de equações e espécies.

Crescimento: devem-se estabelecer limites de crescimento específicos para cada classe de tamanho de indivíduo. Vale ressaltar que este recurso deve ser usado com critério, pois do contrário, os resultados produzidos nos relatórios de crítica dinâmica podem ser de difícil aferição dada a diversidade de parâmetros e espécies. O programa inclui esses limites, os quais, no entanto, devem ser modificados a partir do momento em que o usuário produza seus próprios dados de crescimento.

Manutenção da lista de espécie

Cada lista de espécie possui um nome. A partir da escolha da lista de espécies que se deseja pesquisar e/ou modificar, a interface de manutenção é dividida em duas partes verticais. A esquerda, que possui uma estrutura de navegação nos dados do tipo árvore e a direita que é a área de edição dos dados de uma espécie.



Área esquerda

A lista de espécies é mostrada na forma hierárquica, na seqüência famílias, gêneros e espécies e nomes comuns. Através das opções + e -, o usuário pode expandir ou contrair a exibição de dados. Para verificar as informações de determinada espécie, clique em seu nome (não pode ser no nome comum) que a área direita exibirá as informações, permitindo sua visualização e/ou edição.

Área direita

Possui os campos que descrevem as informações básicas de uma espécie (aba espécie) e as informações não obrigatórias associadas a ela (aba informações opcionais).

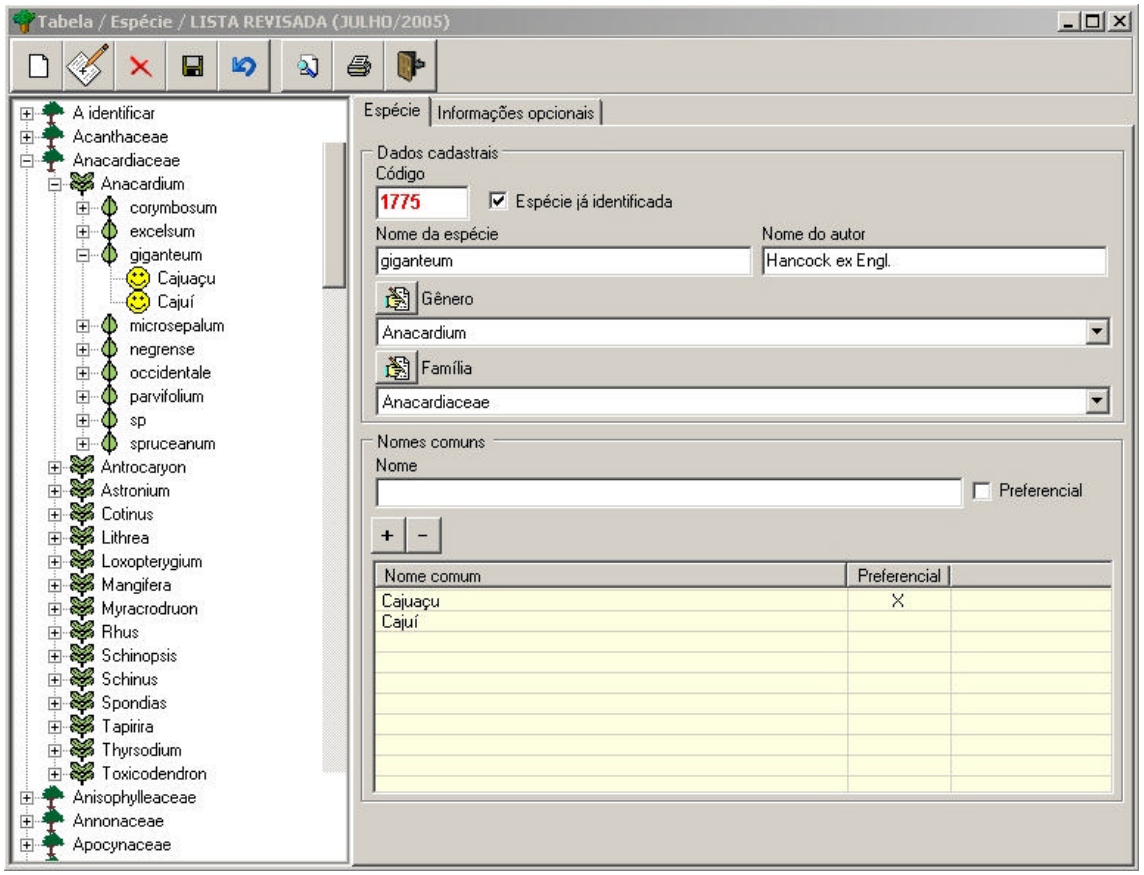


Tabela / Espécie / LISTA REVISADA (JULHO/2005)
A identificar
Acanthaceae
Anacardiaceae
Anacardium
corymbosum
excelsum
giganteum
Cajuaçu
Cajuí
microsepalum
negrense
occidentale
parvifolium
sp
spruceanum
Antrocaryon
Astronium
Cotinus
Lithrea
Loxopterygium
Mangifera
Myracrodruon
Rhus
Schinopsis
Schinus
Spondias
Tapirira
Thyrsodium
Toxicodendron
Anisophylleaceae
Annonaceae
Apocynaceae
Espécie
Informações opcionais
Dados cadastrais
Código
1775
Espécie já identificada
Nome da espécie
giganteum
Nome do autor
Hancock ex Engl.
Gênero
Anacardium
Família
Anacardiaceae
Nomes comuns
Nome
Preferencial
Nome comum
Preferencial
Cajuaçu
Cajuí

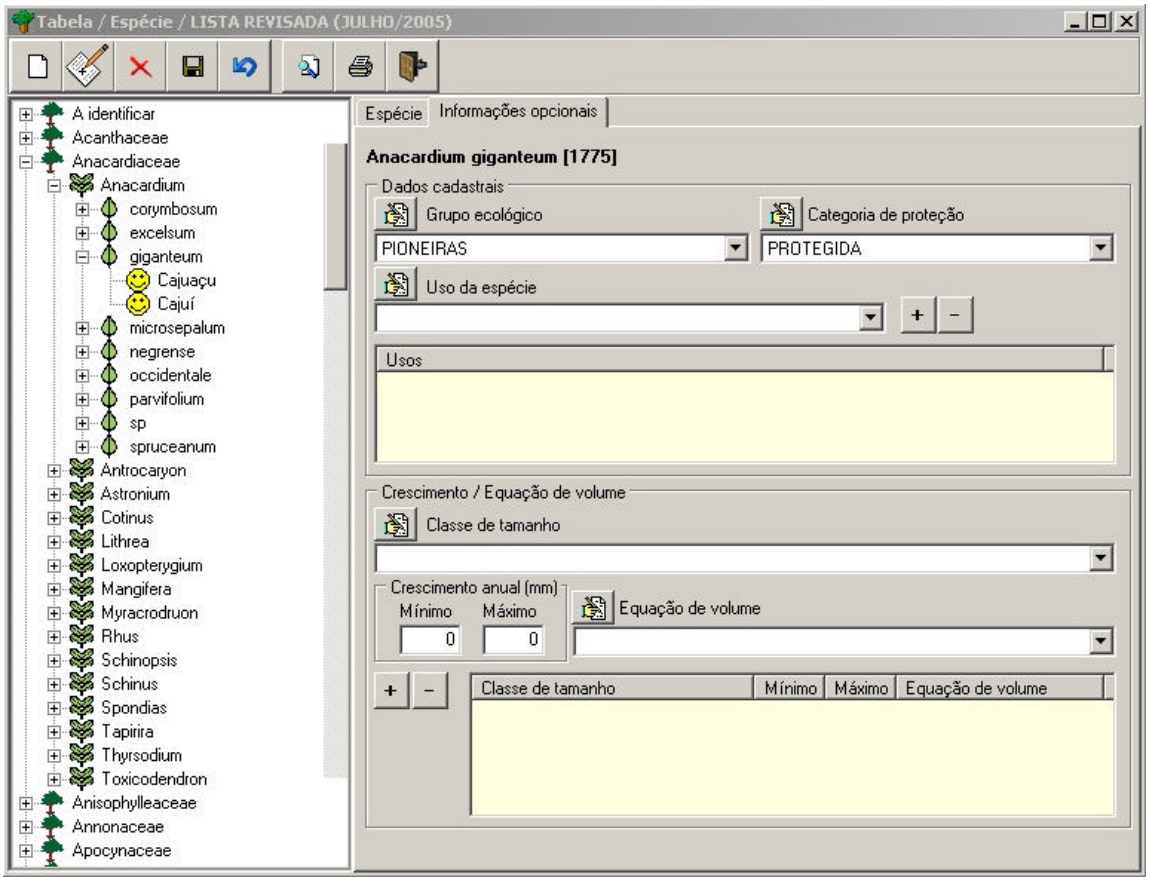


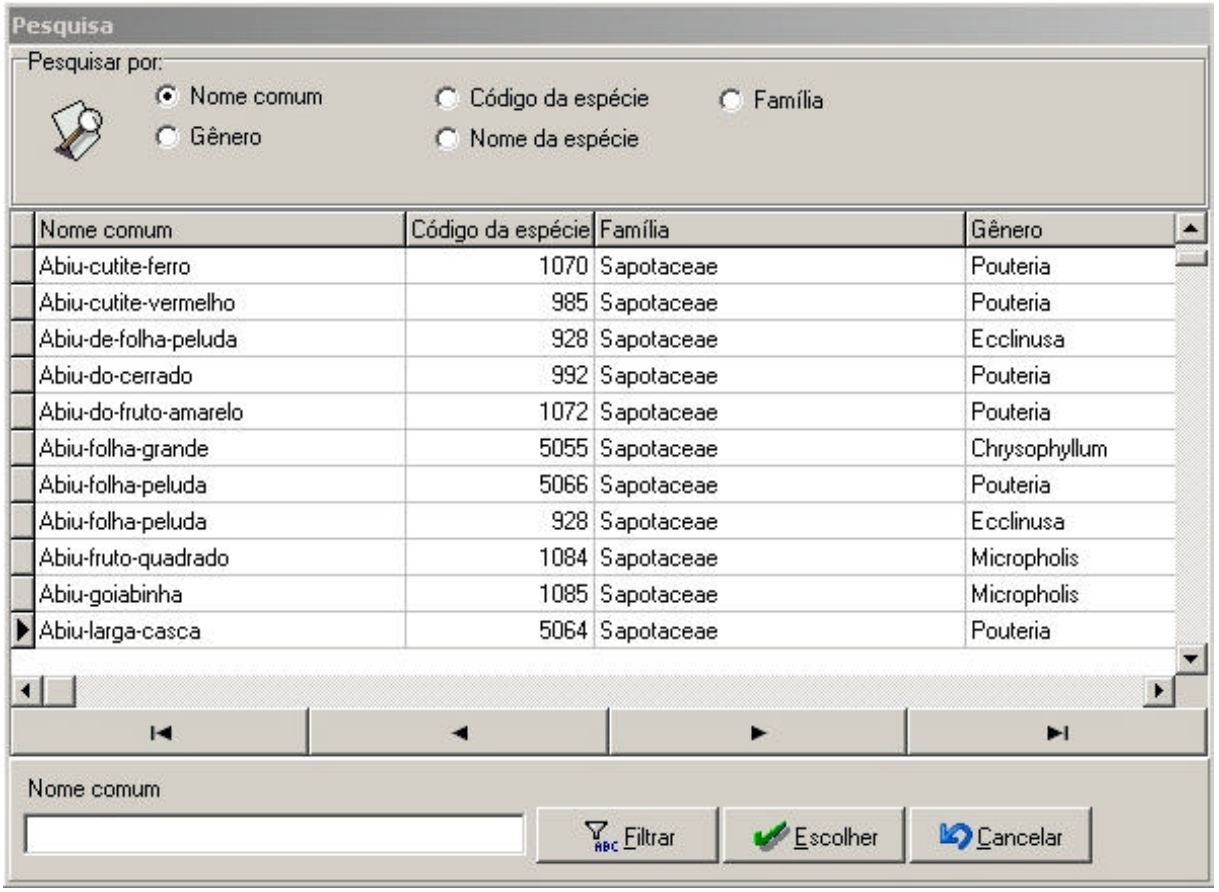
Tabela / Espécie / LISTA REVISADA (JULHO/2005)
A identificar
Acanthaceae
Anacardiaceae
Anacardium
corymbosum
excelsum
giganteum
Cajuaçu
Cajuí
microsepalum
negrense
occidentale
parvifolium
sp
spruceanum
Antrocaryon
Astronium
Cotinus
Lithrea
Loxopterygium
Mangifera
Myracrodruon
Rhus
Schinopsis
Schinus
Spondias
Tapirira
Thyrsodium
Toxicodendron
Anisophylleaceae
Annonaceae
Apocynaceae
Espécie
Informações opcionais
Anacardium giganteum [1775]
Dados cadastrais
Grupo ecológico
PIONEIRAS
Categoria de proteção
PROTEGIDA
Uso da espécie
Usos
Crescimento / Equação de volume
Classe de tamanho
Crescimento anual (mm)
Mínimo
Máximo
0
0
Equação de volume
Classe de tamanho
Mínimo
Máximo
Equação de volume

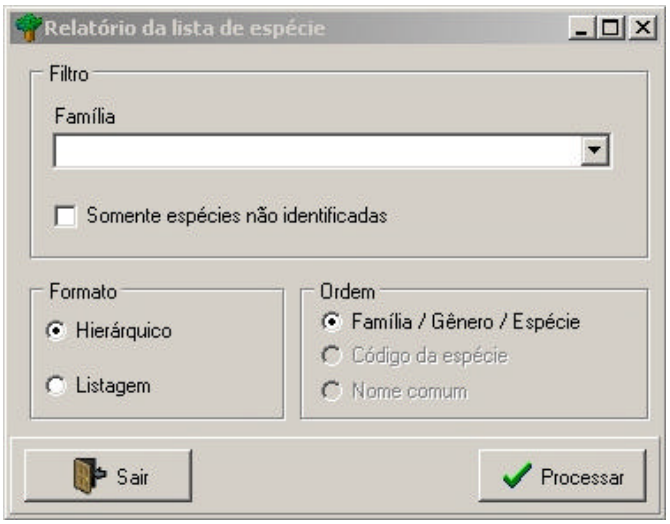
Para editar uma espécie existente ou incluir uma nova, use os botões apropriados da barra de ferramentas. Ao final das operações, para que sejam efetivadas, não esqueça de usar o botão de gravação.

Ao incluir uma espécie nova que já tenha sido completamente identificada (caso 4 exposto anteriormente), marque a caixa de verificação Espécie já identificada, caso contrário, a espécie receberá automaticamente o nome de sp.

Para definir um nome comum como preferencial, faça-o no momento de sua inclusão, ou posteriormente, clicando com o botão direito do mouse sobre o referido nome.

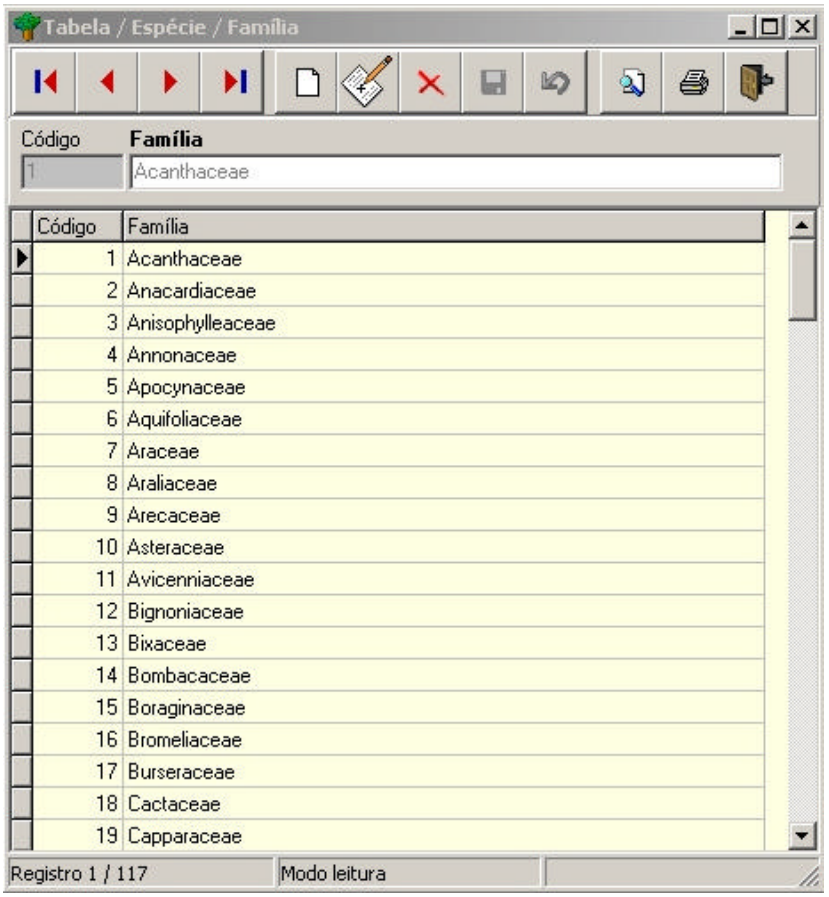
Para facilitar as buscas e impressão da lista de espécies existem as ferramentas de localização e impressão, onde estão disponíveis diversas facilidades e opções de uso.





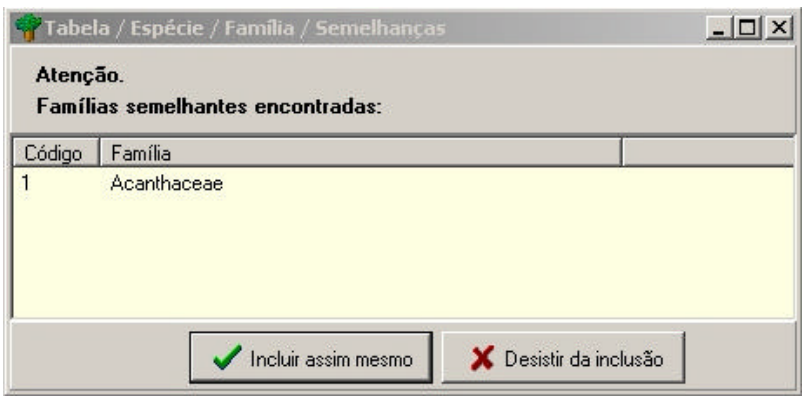
5.4. Família

Esta tabela contém as famílias das espécies botânicas cadastradas no MFT. A tabela de famílias não é particularizada por empresa ou AMF, sendo que todas as listas cadastradas usam a mesma tabela de famílias.



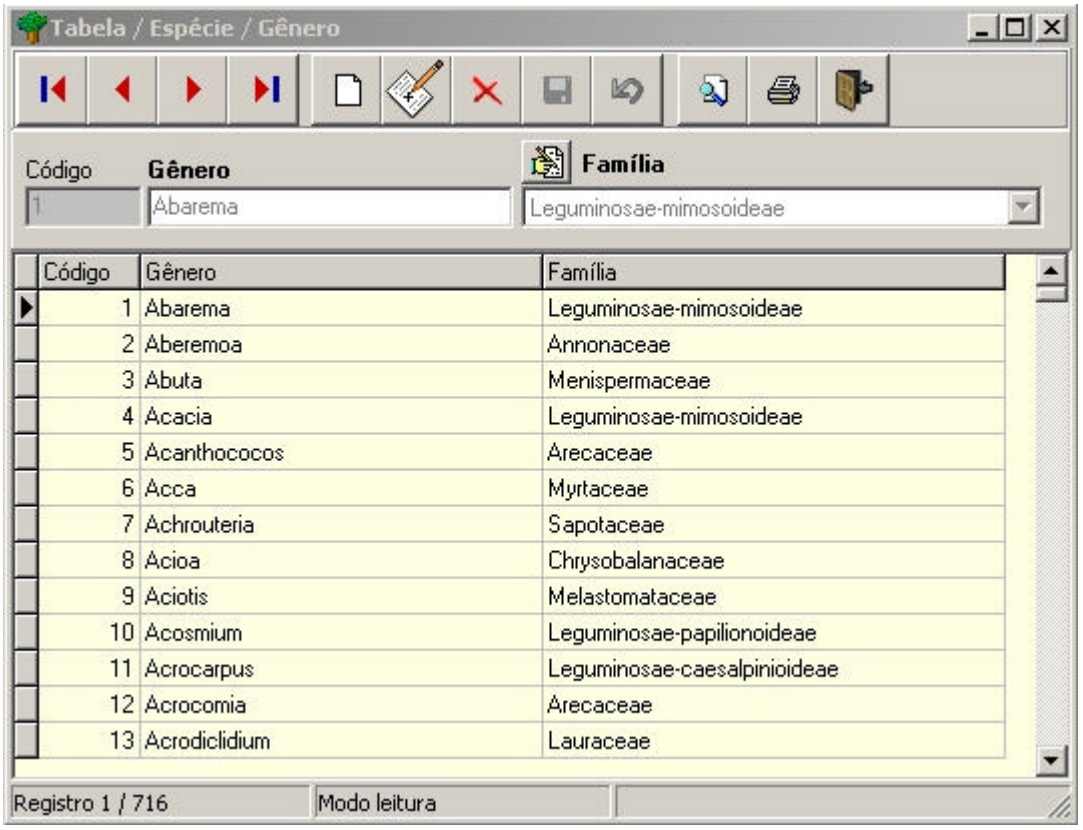
Para minimizar a ocorrência de erros de grafia do nome das famílias, no processo de inclusão de uma nova família, o MFT verifica a existência de nomes similares foneticamente avisando o usuário do evento e permitindo que o mesmo confirme a inclusão ou desista da mesma.

Esta funcionalidade é bastante útil pelo fato das famílias terem os nomes grafados em latim, o que, por equívoco do usuário, poderia gerar duas entradas na tabela para a mesma família. Por exemplo: *Acanthaceae* (grafia correta) e *Acantacea* (grafia incorreta).

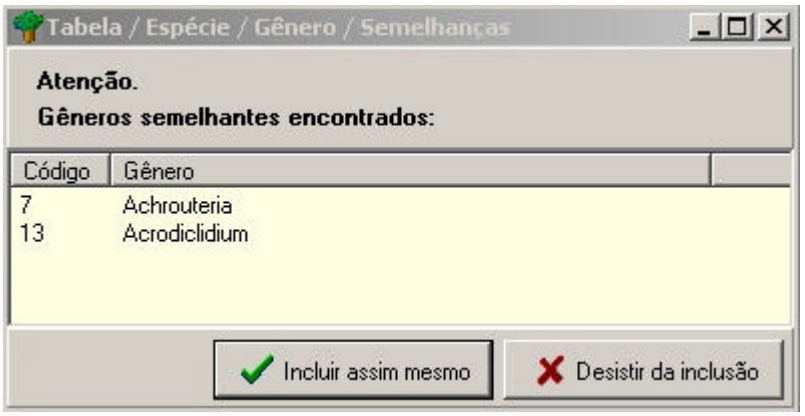


5.5. Gênero

Esta tabela contém os gêneros das espécies botânicas cadastradas no MFT. A tabela de gêneros não é particularizada por empresa ou AMF, sendo que todas as listas cadastradas usam a mesma tabela de gêneros.



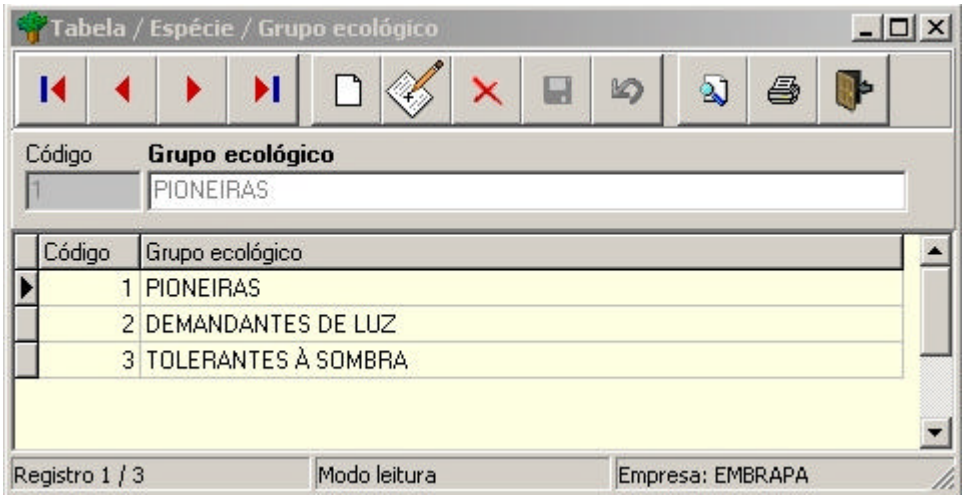
Para minimizar a ocorrência de erros de grafia do nome dos gêneros, no processo de inclusão de um novo gênero, o MFT verifica a existência de nomes similares foneticamente, avisando o usuário do evento e permitindo que o mesmo confirme a inclusão ou desista da mesma.



Esta funcionalidade é bastante útil pelo fato dos gêneros terem os nomes grafados em latim, o que, por equívoco do usuário, poderia gerar duas entradas na tabela para o mesmo gênero. Por exemplo: *Achrouteria* (grafia correta) e *Acrouteria* (grafia incorreta).

5.6. Grupo ecológico

Armazena os grupos ecológicos que são parte opcional de uma lista de espécies. Cada espécie da lista poderá opcionalmente estar relacionada a um único grupo ecológico. Assim sendo, vários relatórios poderão ser emitidos por grupo ecológico.



5.7. Uso da espécie

Armazena as diversas possibilidades de uso de uma espécie florestal. O uso também é parte opcional de uma lista de espécies. Dessa forma, cada espécie da lista poderá opcionalmente estar relacionada a um ou vários usos.

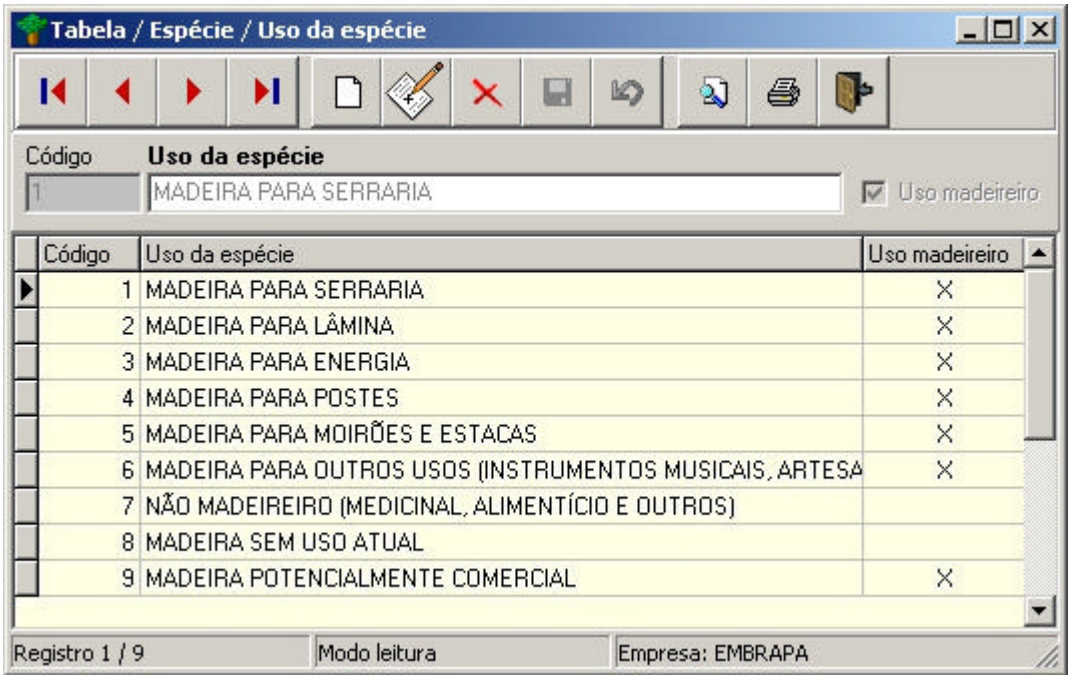
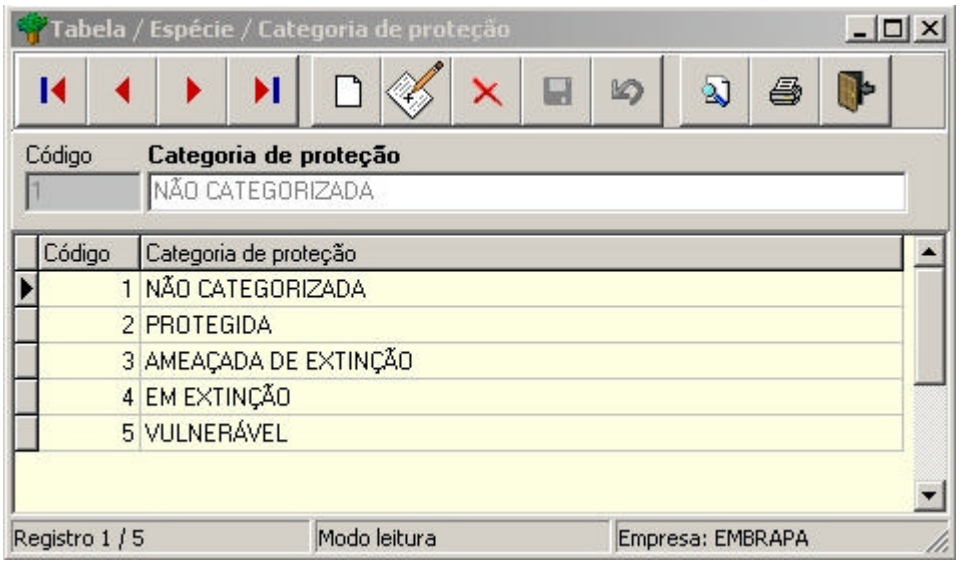


Tabela / Espécie / Uso da espécie
Código
Uso da espécie
1
MADEIRA PARA SERRARIA
Uso madeireiro
Código
Uso da espécie
Uso madeireiro
1 MADEIRA PARA SERRARIA X
2 MADEIRA PARA LÂMINA X
3 MADEIRA PARA ENERGIA X
4 MADEIRA PARA POSTES X
5 MADEIRA PARA MOIRÕES E ESTACAS X
6 MADEIRA PARA OUTROS USOS (INSTRUMENTOS MUSICAIS, ARTESA X
7 NÃO MADEIREIRO (MEDICINAL, ALIMENTÍCIO E OUTROS)
8 MADEIRA SEM USO ATUAL
9 MADEIRA POTENCIALMENTE COMERCIAL X
Registro 1 / 9
Modo leitura
Empresa: EMBRAPA

5.8. Categoria de proteção

Armazena as categorias de proteção que são parte opcional de uma lista de espécies. Cada espécie da lista poderá opcionalmente estar relacionada a uma única categoria de proteção.



5.9. *Equação*

A interface para criação de equações permite a criação de equações a serem usadas para o cálculo de volume e área basal. O usuário pode criar diversas equações e posteriormente associá-las a AMFs e/ou espécies.

Vale ressaltar que quando uma AMF possui uma equação de volume, ela se aplica para o cálculo de volume de todos os indivíduos das diversas classes de diâmetro inventariadas. Porém, se outra equação de volume for associada a uma espécie da lista de espécies, os cálculos de volume daquela espécie em particular usarão a equação associada, enquanto que as demais, terão o volume calculado pela equação de volume explicitada no cadastro da AMF.

Ao criar uma equação, deve-se dar um nome a ela. Alguma observação pode ser anotada no campo específico e depois informa-se a equação propriamente dita em formato linear, fazendo-se uso dos botões de ajuda de construção disponíveis na interface ou digitando diretamente a expressão. Esta expressão pode conter operadores aritméticos, expressões condicionais, operadores lógicos, variáveis (diâmetro em milímetros e altura em metros) e algumas funções matemáticas.

Para facilitar o entendimento, apresentamos a seqüência de passos para criar no MFT uma equação de volume. Trata-se de uma equação de volume condicional, cujo cálculo depende do diâmetro do indivíduo. Vale ressaltar que a equação a seguir já está cadastrada como exemplo, em sua instalção do MFT.

$$0.0 < \textit{diâmetro em mm} < 200 \Rightarrow 0.00$$

$$200 \leq \textit{diâmetro em mm} < 450 \Rightarrow \left(\frac{-0.0994 + 9.1941 * \left(\frac{\textit{diâmetro em mm}}{10} \right)^2}{10000} \right)$$

$$450 \leq \textit{diâmetro em mm} \Rightarrow e^{\left(2,1809 * \log\left(\frac{\textit{diâmetro em mm}}{10}\right) - 7,62812\right)}$$

A equação anterior, para ser processada pelo MFT, precisa ser transformada para sua linguagem interna. Esse trabalho não é feito automaticamente, tendo o usuário que fazê-lo com a ajuda de algumas ferramentas disponíveis na interface desse módulo.

Na linguagem interna do MFT, devemos ter a equação expressa da seguinte forma:

```
case when diametromm < 200 then 0.0000
     when diametromm < 450 then (-0.0994 + 9.1941 *
power(diametromm / 10.0000,2) / 10000.0)
     else (exp(2.1809 * log(diametromm / 10.0000) - 7.62812))
end
```

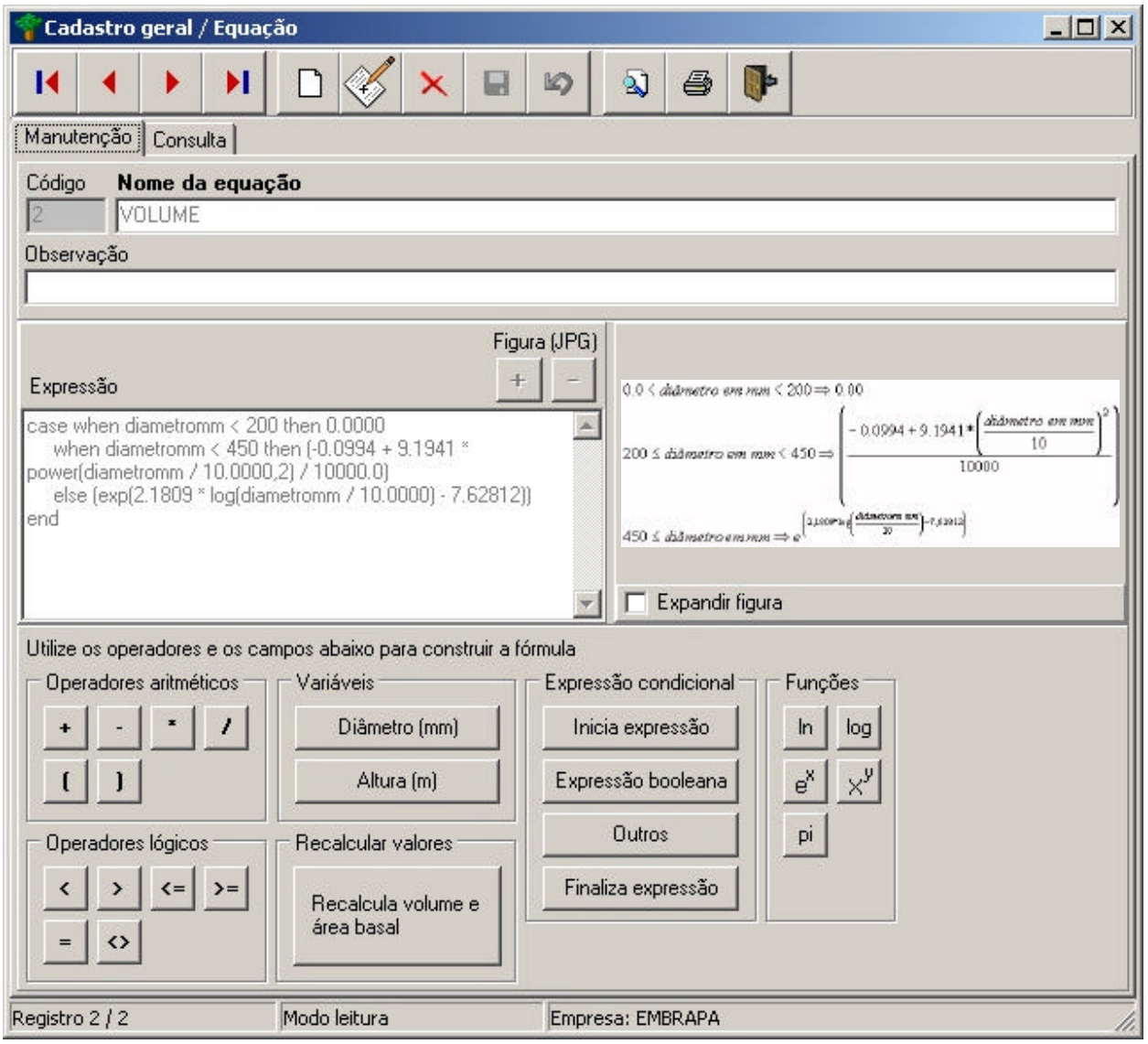
1. Clique no botão **Novo** da barra de ferramentas.
2. Informe o nome da equação: “Cálculo de volume”.
3. Informe uma observação (opcional): “Teste de aprendizado”.
4. Clique no campo expressão.

A partir desse ponto, o usuário pode digitar diretamente todo o código apresentado acima ou contruí-lo a partir dos botões na interface, como indicado a seguir:

1. Clique no botão **Inicia expressão** da seção Expressão condicional. Aparacerá a palavra *case*.
2. Clique no botão **Expressão booleana** da seção Expressão condicional. Aparecerão os termos *when ... then ...*
3. A partir daí, o usuário deve ir pressionando os botões da interface, que facilitam o processo de escrita da equação. Assim, quando é pressionado o botão **Diâmetro (mm)** da seção variáveis, o MFT já “escreve” o termo correto para expressar essa variável numa equação.
4. Assim, existem botões que geram os operadores aritméticos (usados em cálculos), operadores lógicos (usados em expressões condicionais) , funções pré-existentes e variáveis a serem tratadas. Conforme a necessidade, o usuário combinará tais botões para compor sua equação.
5. Finalmente, após gerar toda a equação, clique no botão **gravar**

No caso de modificação de uma equação existente, **é imprescindível acionar o botão Recalcula volume e área basal**, quando já existirem dados cadastrados onde se aplique a modificação. O procedimento recalcula para todos os indivíduos, de todas as classes de

tamanho registrados nos inventários da empresa corrente, os valores de volume de acordo com as equações atualmente selecionadas.



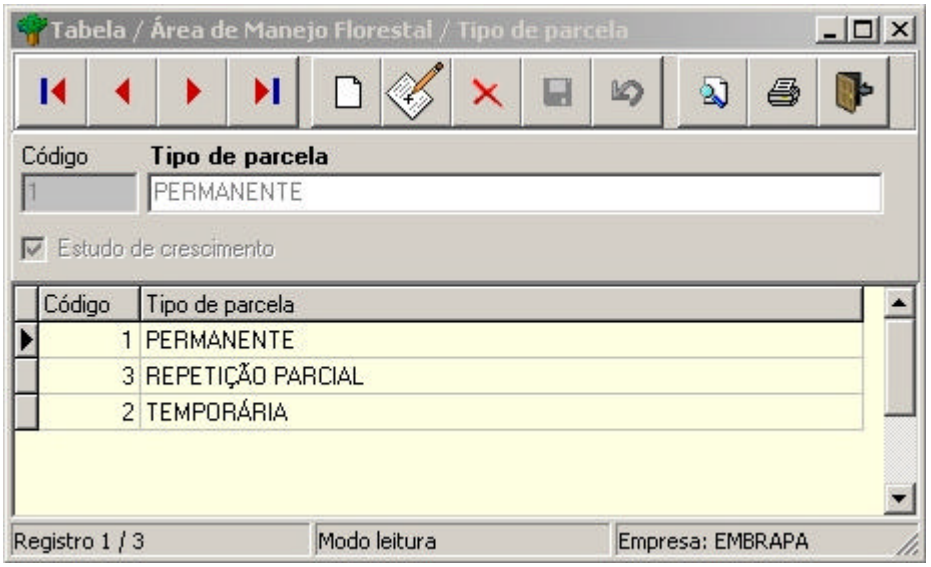
O campo figura pode conter uma ilustração com a equação representada no campo expressão, mas é opcional e não possui nenhuma influência no processamento. Trata-se de um recurso meramente ilustrativo, para facilitar a compreensão da expressão registrada.

6. Inventário contínuo

Todas as opções a seguir referem-se às tabelas básicas e entrada de dados de indivíduos florestais registrados em inventários contínuos.

6.1. Tipo de parcela

Armazena a descrição dos tipos que uma parcela pode ser.

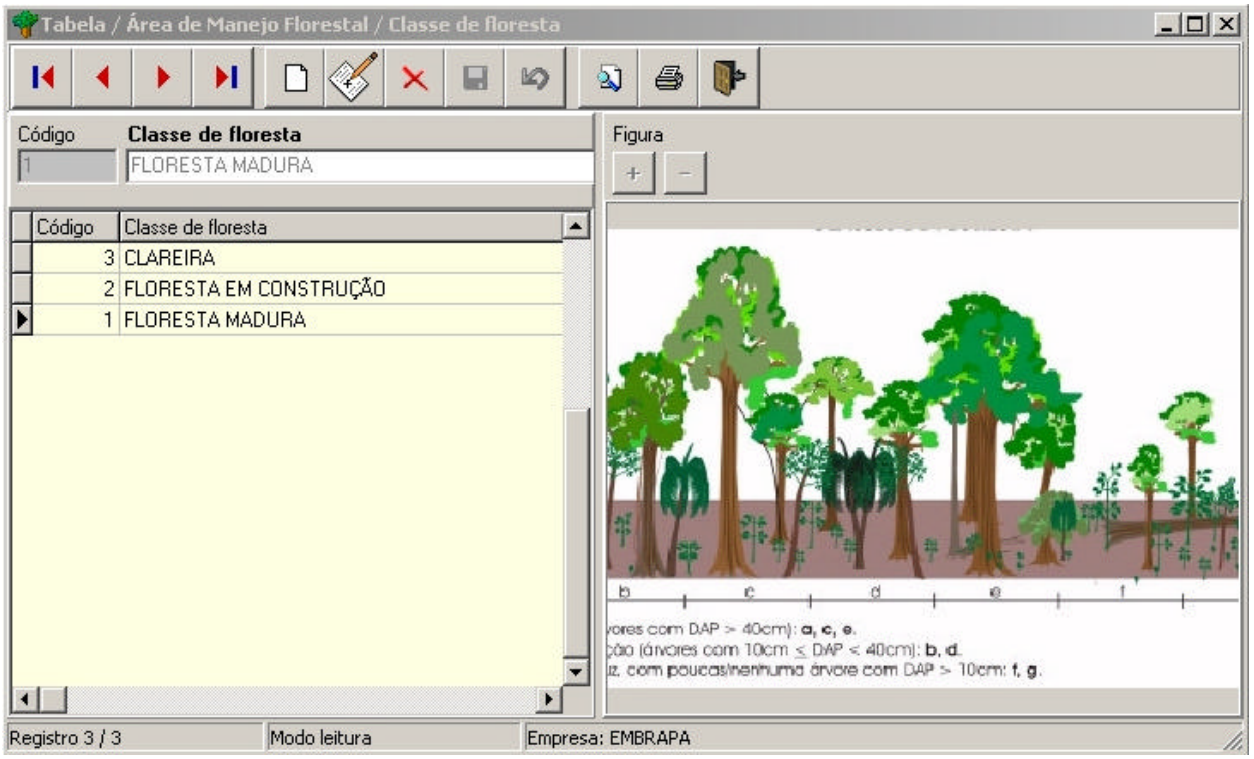


6.2. Classe de floresta

Contém as classes de floresta que determinada subparcela pode ter. Além da descrição, permite a especificação de uma figura que servirá para ilustrar o significado de dado código.

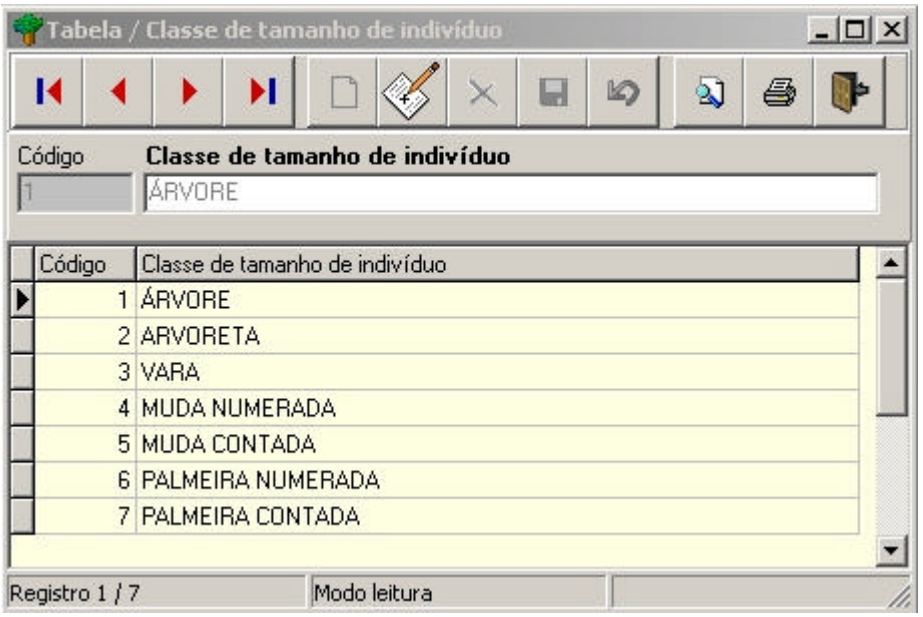
A classe de floresta descreve a cada uma das subparcelas em uma dada medição. A alimentação dessa informação é feita na ficha de campo.

Para incluir ou eliminar uma figura, entre no modo de edição de registro e clique no botão + ou menos, respectivamente.



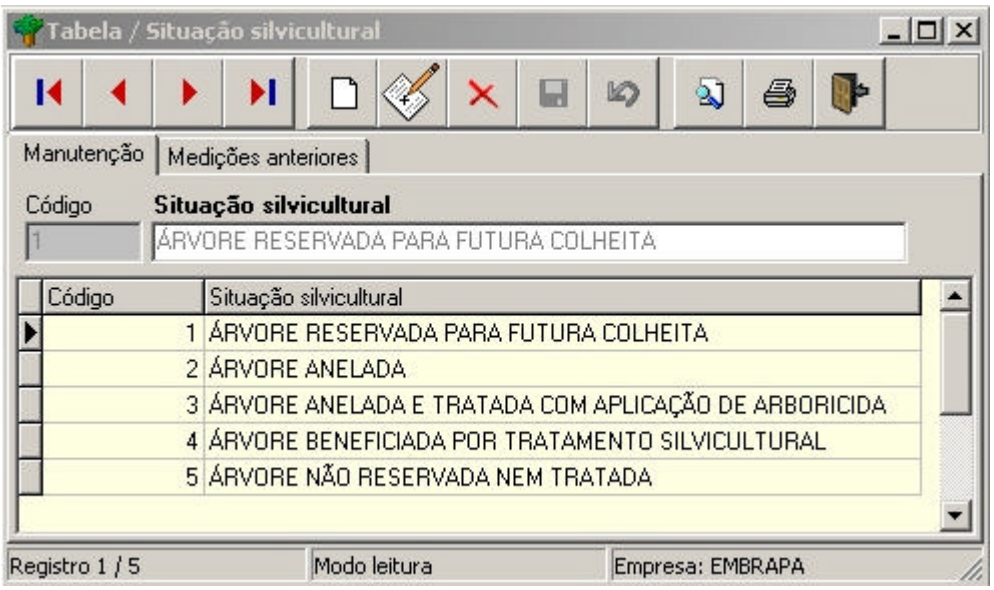
6.3. Classe de tamanho de indivíduo

Esta tabela contém a descrição das sete classes de tamanho de indivíduos previstas no MFT. O usuário não poderá incluir novas classes nem excluir as já existentes. Esta tabela deverá ficar intacta mesmo que se faça apenas medição de indivíduos de uma ou duas classes de tamanho.



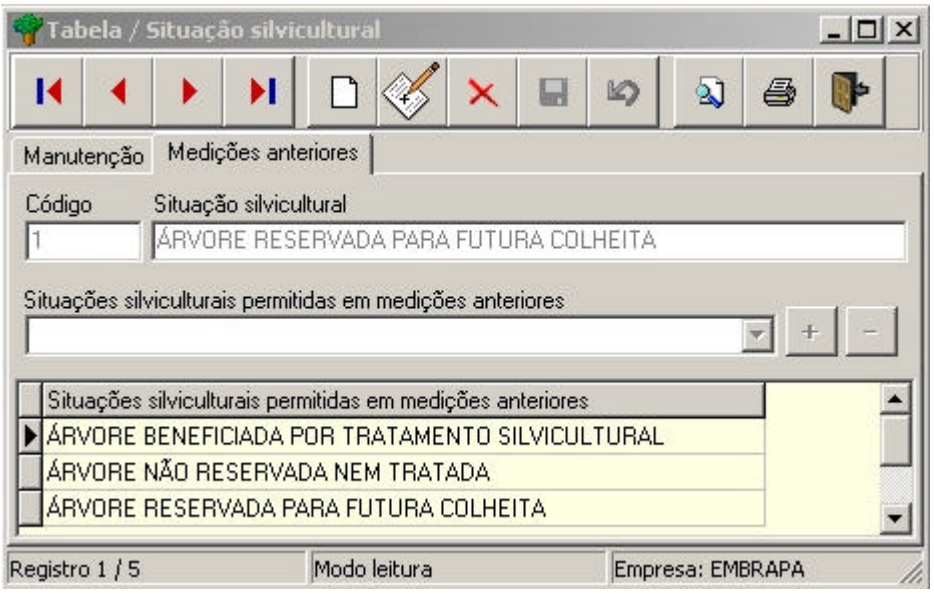
6.4. Situação silvicultural

Esta tabela armazena os códigos das situações silviculturais previstas para os indivíduos florestais. Como um determinado indivíduo pode apresentar diferentes situações silviculturais em diferentes medições, esta tabela também contempla as possibilidades de mudança aceitáveis entre uma medição e outra.



Assim sendo, o MFT poderá evitar mudanças exdrúxulas de situação silvicultural em um indivíduo, por ocasião do processo de cadastramento e crítica dos dados inventariados.

A aba Manutenção permite as operações convencionais sobre os códigos previstos enquanto a aba Medições Anteriores possibilita o registro dos códigos aceitáveis em medições anteriores para cada situação silvicultural existente. Acompanhe o exemplo da figura a seguir:



Uma **árvore anelada** na medição atual não poderá ter sido **reservada para futura colheita** em uma medição anterior, pois seria um contra censo ou erro na coleta de dados.

Ressaltamos que a informação registrada na aba Medições Anteriores influenciará no processo de Crítica Dinâmica descrito posteriormente neste manual.

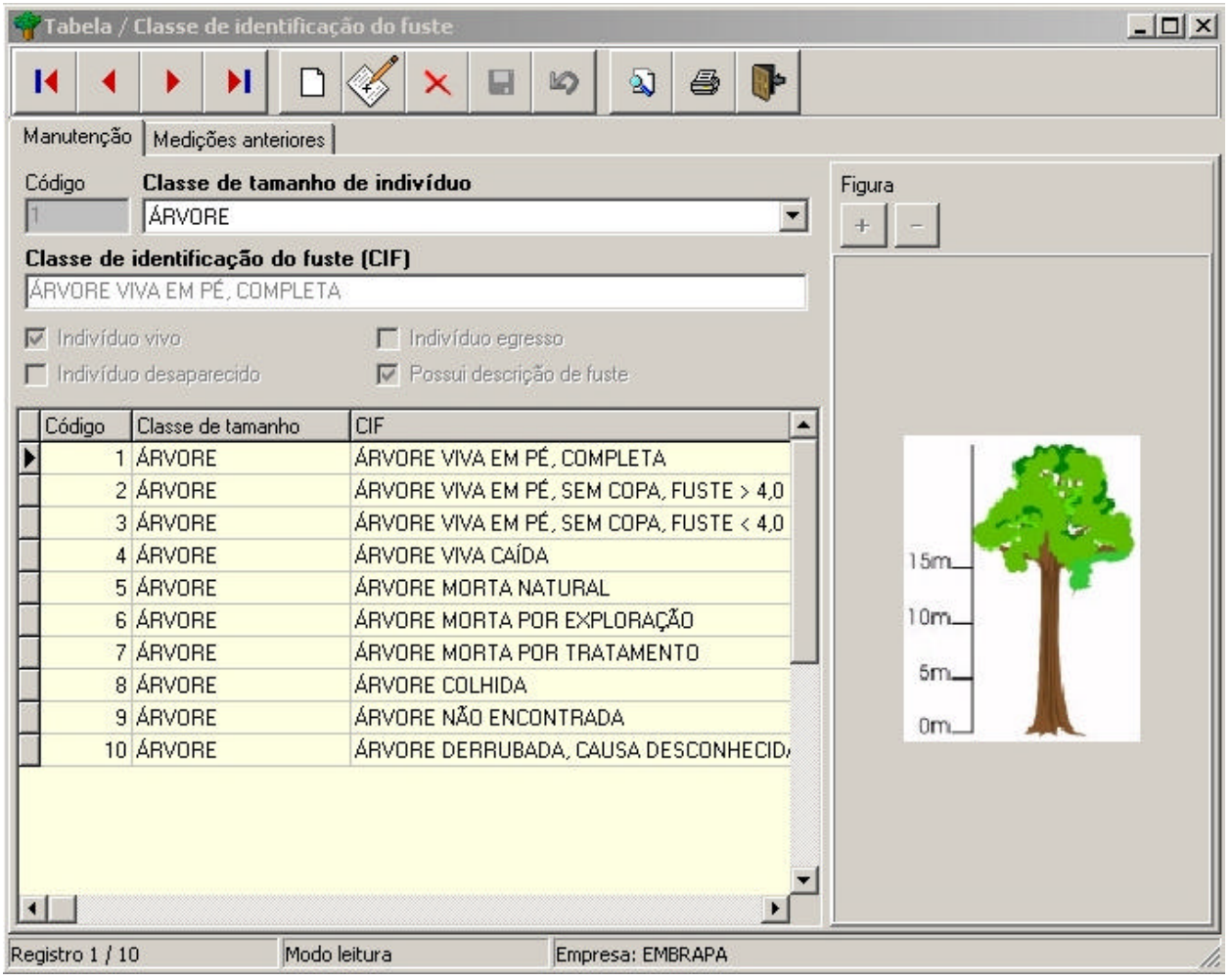
6.5. Classe de identificação do fuste (CIF)

Esta tabela armazena as classes que descrevem o fuste de um indivíduo florestal. Para cada classe de tamanho, existem CIFs diferentes, ou seja, os códigos de CIF são dependentes da classe de tamanho.

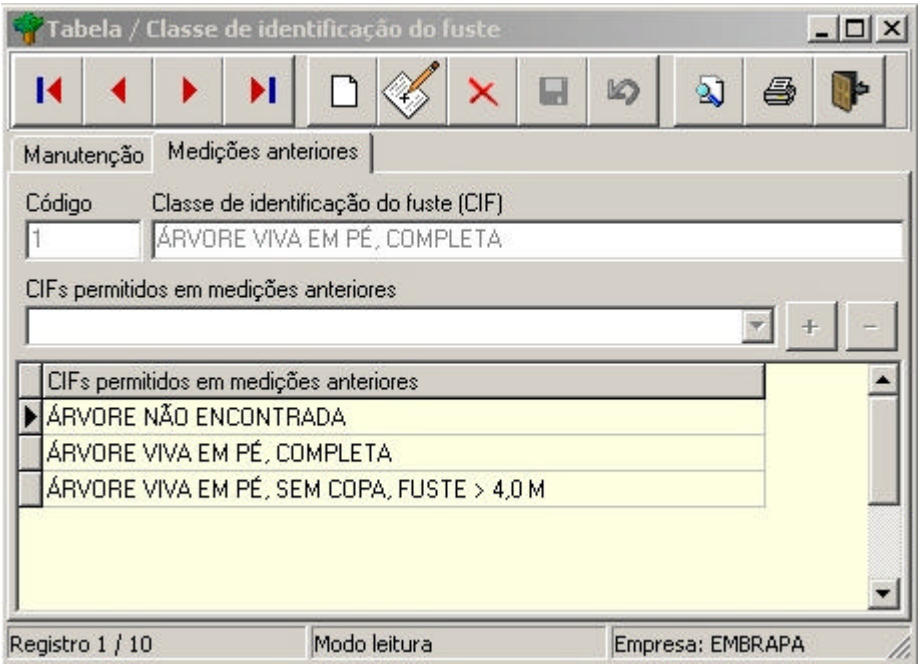
Como um determinado indivíduo pode apresentar diferentes CIFs em diferentes medições, esta tabela também contempla as possibilidades de mudança aceitáveis entre uma medição e outra.

Assim sendo, o MFT poderá evitar mudanças esdrúxulas de CIF em um indivíduo, por ocasião do processo de cadastramento e crítica dos dados inventariados.

A aba Manutenção permite as operações convencionais sobre os códigos previstos. As caixas Indivíduo vivo, Indivíduo egresso, Indivíduo desaparecido e Possui descrição de fuste deverão ser marcadas para cada código conforme seu significado. Por exemplo, o CIF de **árvore morta** não deve ter a caixa Indivíduo vivo marcado.



A aba Medições Anteriores possibilita o registro dos códigos aceitáveis em medições anteriores para cada CIF existente. Acompanhe o exemplo da figura a seguir:



Uma **árvore viva** na medição atual não poderá estar **morta** em uma medição anterior, pois seria um contra censo ou erro na coleta de dados.

Ressaltamos que a informação registrada na aba Medições Anteriores influenciará no processo de Crítica Dinâmica descrito posteriormente neste manual.

6.6. Dano

Contém os códigos, descrições e figuras que descrevem os tipos de dano que um indivíduo da classe de tamanho **árvore** pode ter. Juntamente com podridão, iluminação da copa, forma da copa e cipó forma um conjunto de informações chamado descrição do fuste.

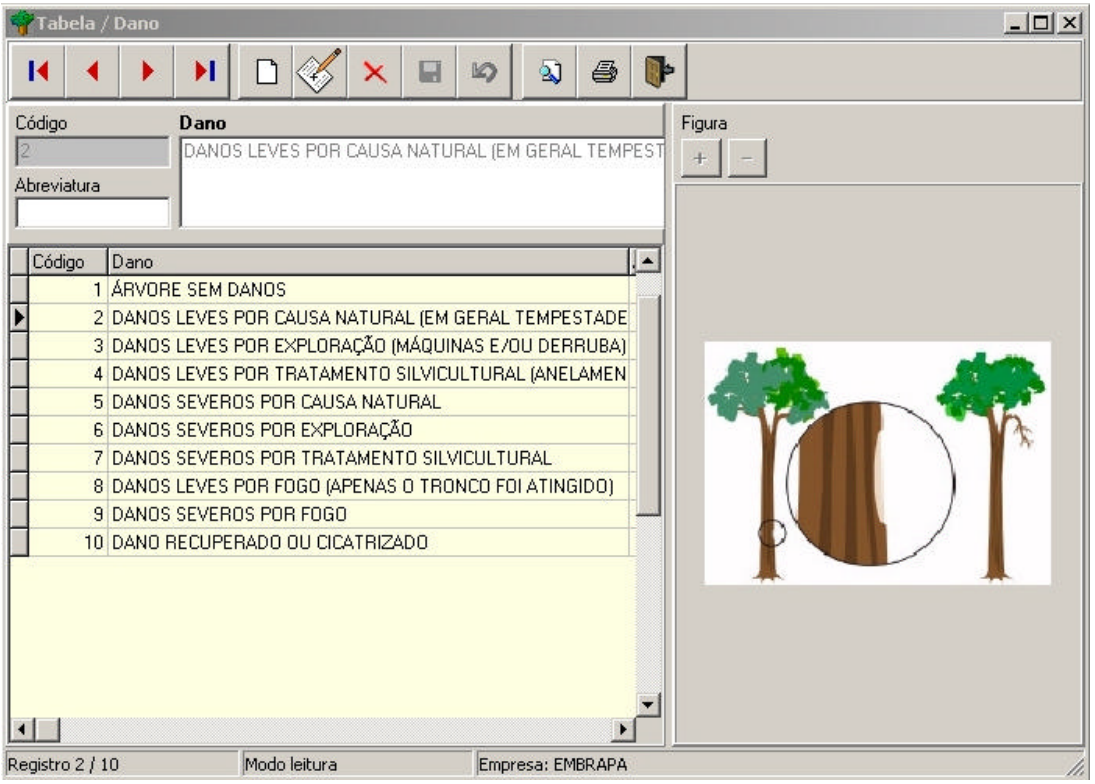
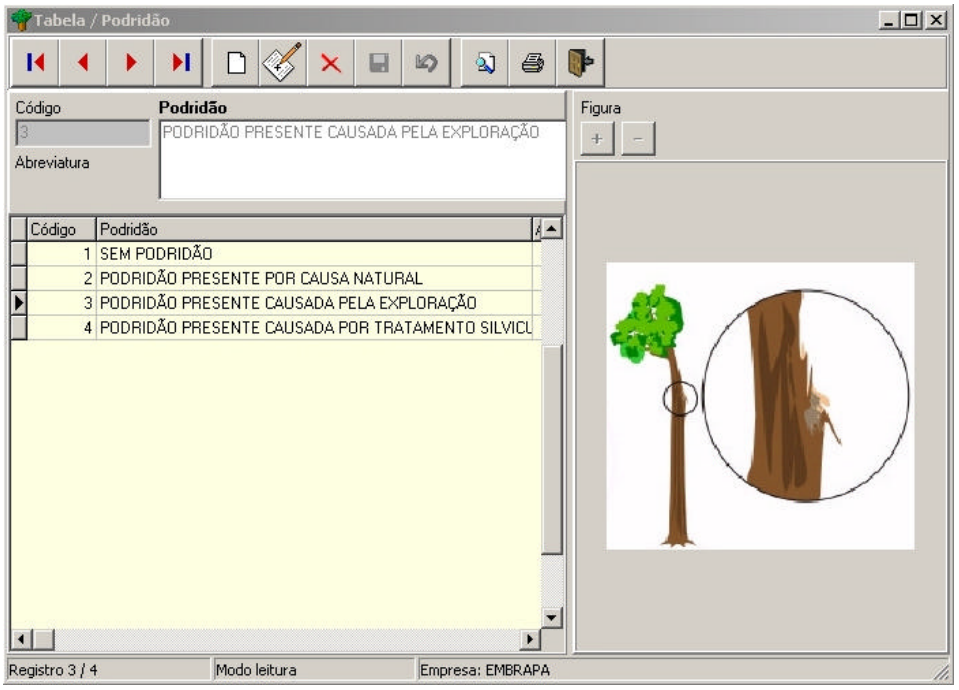


Tabela / Dano
Código
Dano
2
DANOS LEVES POR CAUSA NATURAL (EM GERAL TEMPEST
Abreviatura
Figura
Código
Dano
1 ÁRVORE SEM DANOS
2 DANOS LEVES POR CAUSA NATURAL (EM GERAL TEMPESTADE
3 DANOS LEVES POR EXPLORAÇÃO (MÁQUINAS E/OU DERRUBA)
4 DANOS LEVES POR TRATAMENTO SILVICULTURAL (ANELAMEN
5 DANOS SEVEROS POR CAUSA NATURAL
6 DANOS SEVEROS POR EXPLORAÇÃO
7 DANOS SEVEROS POR TRATAMENTO SILVICULTURAL
8 DANOS LEVES POR FOGO (APENAS O TRONCO FOI ATINGIDO)
9 DANOS SEVEROS POR FOGO
10 DANO RECUPERADO OU CICATRIZADO
Registro 2 / 10
Modo leitura
Empresa: EMBRAPA

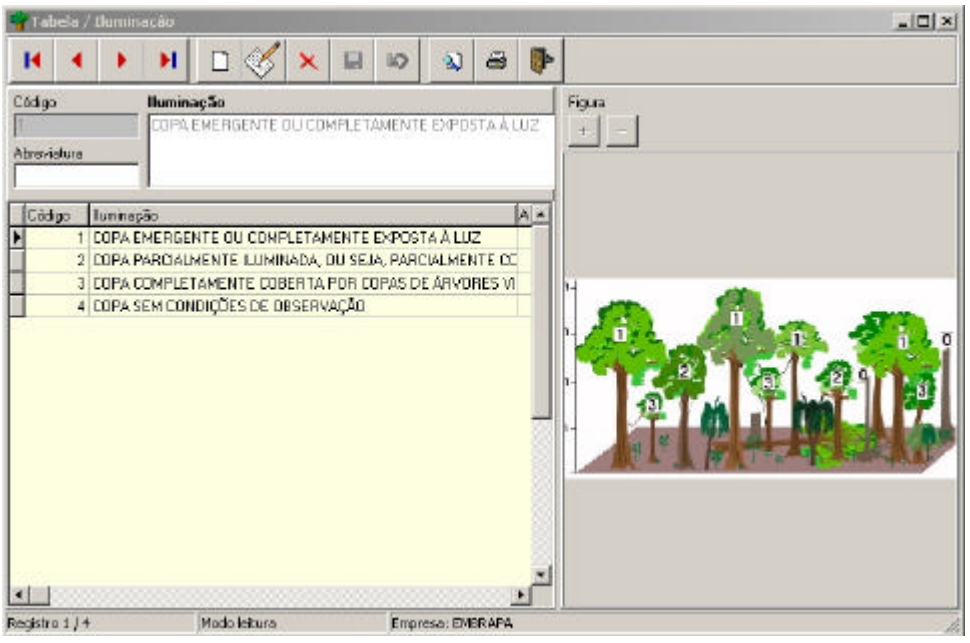
6.7. Podridão

Contém os códigos, descrições e figuras que descrevem os tipos de podridão que um indivíduo da classe de tamanho **árvore** pode ter. Juntamente com dano, iluminação da copa, forma da copa e cipó forma um conjunto de informações chamado descrição do fuste.



6.8. Iluminação

Contém os códigos, descrições e figuras que descrevem a iluminação da copa de um indivíduo da classe de tamanho **árvore**. Juntamente com dano, podridão, forma da copa e cipó forma um conjunto de informações chamado descrição do fuste.



6.9. Forma da copa

Contém os códigos, descrições e figuras que descrevem a forma da copa de um indivíduo da classe de tamanho **árvore**. Juntamente com dano, podridão, iluminação da copa e cipó forma um conjunto de informações chamado descrição do fuste.

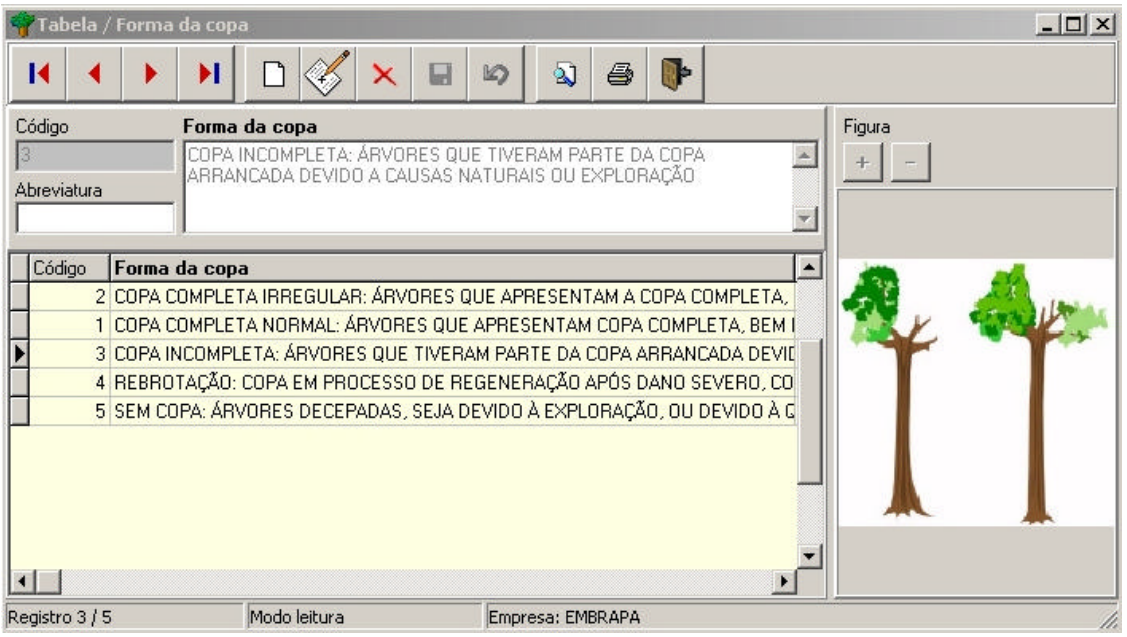
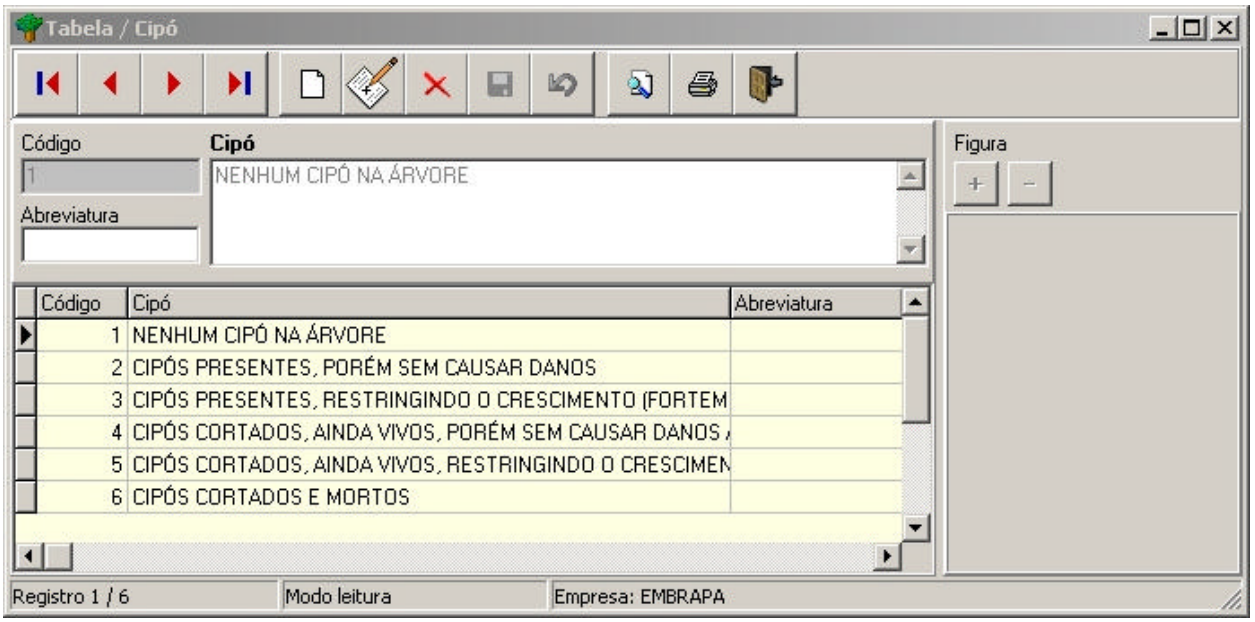


Tabela / Forma da copa
Código
3
Abreviatura
Forma da copa
COPA INCOMPLETA: ÁRVORES QUE TIVERAM PARTE DA COPA ARRANCADA DEVIDO A CAUSAS NATURAIS OU EXPLORAÇÃO
Figura
Código
Forma da copa
2 COPA COMPLETA IRREGULAR: ÁRVORES QUE APRESENTAM A COPA COMPLETA,
1 COPA COMPLETA NORMAL: ÁRVORES QUE APRESENTAM COPA COMPLETA, BEM
3 COPA INCOMPLETA: ÁRVORES QUE TIVERAM PARTE DA COPA ARRANCADA DEVI
4 REBROTAÇÃO: COPA EM PROCESSO DE REGENERAÇÃO APÓS DANO SEVERO, CO
5 SEM COPA: ÁRVORES DECEPADAS, SEJA DEVIDO À EXPLORAÇÃO, OU DEVIDO À
Registro 3 / 5
Modo leitura
Empresa: EMBRAPA

6.10. Cipó

Contém os códigos, descrições e figuras que descrevem a posição e efeito de cipós em um indivíduo da classe de tamanho **árvore**. Juntamente com dano, podridão, iluminação da copa e forma da copa compõe um conjunto de informações chamado descrição do fuste.



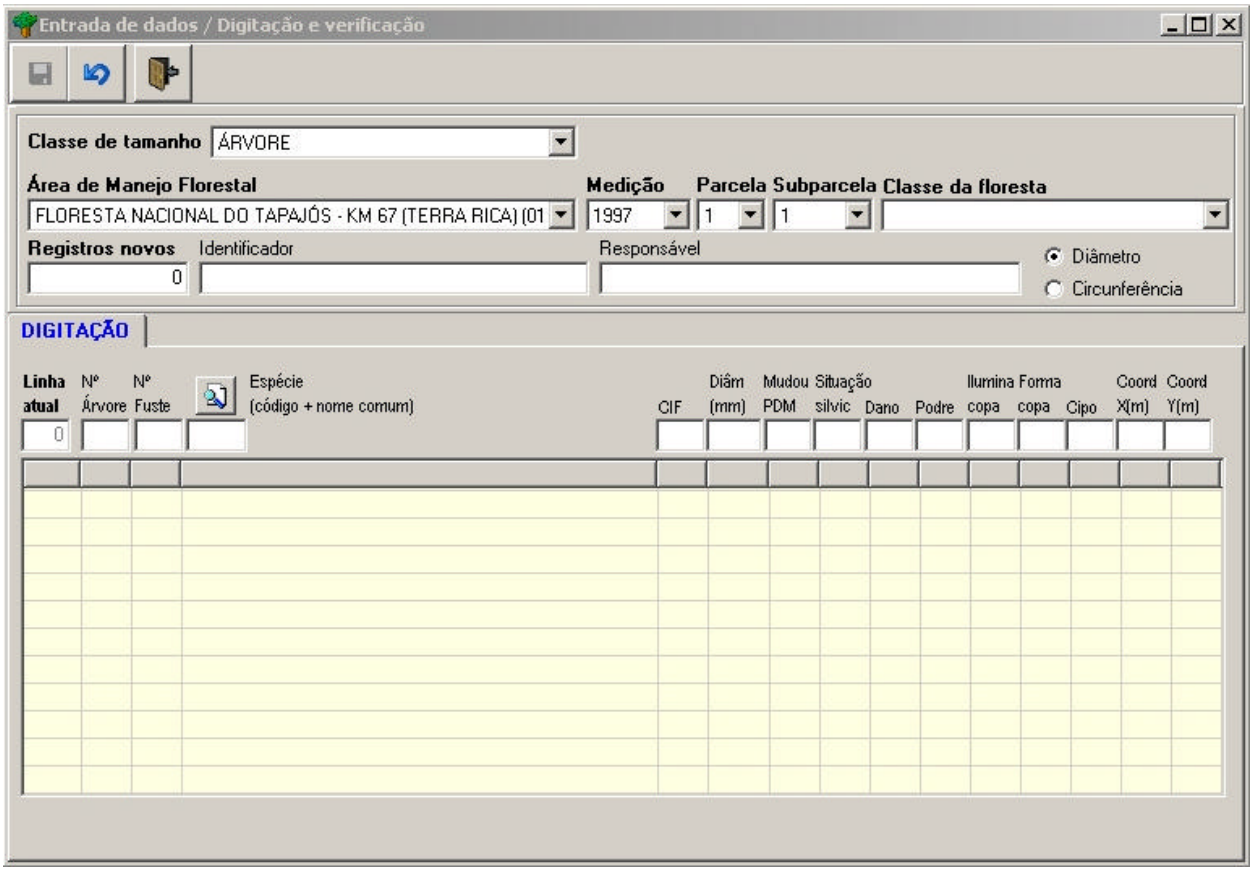
6.11. Digitação e verificação

A entrada de dados no MFT é feita a partir de um procedimento de digitação e posterior verificação dos dados coletados. A verificação nada mais é do que uma repetição da digitação, de modo a garantir maior segurança na transcrição dos dados das fichas de campo para o computador.

O processo de digitação / verificação não faz nenhuma crítica *on-line* dos dados digitados, operação que será realizada posteriormente no painel de controle da opção manutenção de dados. Esta abordagem permite que a digitação seja feita por digitadores leigos que não seriam capazes de resolver problemas encontrados nas fichas de campo e que impediriam o prosseguimento da digitação caso a crítica on-line fosse feita.

A digitação / verificação é feita por subparcela, que equivale a uma ficha de campo. As subparcelas podem ser digitadas em qualquer ordem e em computadores diferentes, estando eles interligados ou não. Caso a digitação seja feita separadamente, posteriormente através do painel de controle, os dados poderão ser consolidados em uma base de dados única. A única exigência é que uma subparcela seja toda digitada no mesmo computador.

Os dados recém-digitados não fazem parte imediatamente da base de dados definitiva sobre a qual o MFT gera relatórios e gráficos. Estes dados são armazenados numa base de dados de correção, pois ainda sofrerão um processo de crítica e validação antes de serem migrados para a base definitiva.



Os campos a serem digitados estão em conformidade com o formato das fichas de campo impressas no módulo descrito anteriormente. Conforme a classe de tamanho dos indivíduos da subparcela, o formato varia para manter a equivalência com as fichas de campo.

Para simplificar a descrição, descreveremos apenas a digitação de indivíduos da classe de tamanho árvore, visto que os demais são subconjuntos desta.

Não esqueça que, para iniciar a digitação de uma subparcela você já deverá ter cadastrado a AMF, a medição, a parcela e a subparcela, pois somente assim estes dados estarão disponíveis para seleção nos respectivos campos, que descrevemos a seguir:

Classe de tamanho	Escolha uma classe de tamanho disponível (Árvore para exemplificar)
Área de Manejo Florestal	Escolha uma AMF desejada.
Medição	Escolha a medição que irá digitar.
Parcela	Escolha a parcela a que se refere a digitação.
Subparcela	Escolha a subparcela a que se refere a digitação.
Classe de floresta	Escolha a classe de floresta da subparcela.
Registros novos	Informe o número de registros que irá digitar.
Identificador	Escreva o nome do identificador botânico que identificou as espécies naquela subparcela. Esta informação não é tabelada.
Responsável	Escreva o nome do responsável pelo inventário naquela subparcela. Esta informação não é tabelada.
Diâmetro / Circunferência	Selecione a opção que determina se a medição do fuste foi feita em diâmetro ou circunferência. O MFT sempre armazena internamente o diâmetro dos indivíduos, sendo que quando a entrada de dados é feita em circunferência, os dados são imediatamente convertidos e gravados em diâmetro.
Linha atual	Este campo não é digitado, indicando ao digitador o número do registro que está sendo digitado.
Nº da árvore	Indica o número da árvore contido na plaqueta de identificação.
Nº do fuste	Indica o número do fuste da árvore sendo digitada. Para árvores com apenas um fuste, informe 1 neste campo.
Espécie	Informe o código da espécie (oriundo da lista de espécies). É possível procurar um código pelo nome comum da espécie. Para tanto, basta clicar no botão disponível acima deste campo.
CIF	Informe o código da Classe de Identificação do Fuste.
Diâm/Circ (mm)	Informe o diâmetro em milímetros ou a circunferência caso tenha optado por informar a circunferência do indivíduo.
Mudou PDM	Digite X se na medição atual foi necessária uma mudança no ponto de medição do diâmetro do indivíduo. Caso contrário, deixe o campo em branco.
Situação silvicultural	Informe o código da situação silvicultural do indivíduo.
Dano	Informe o código de dano do indivíduo.
Podre	Informe o código de podridão do indivíduo.
Iluminação Copa	Informe o código de iluminação da copa do indivíduo.
Forma Copa	Informe o código de forma da copa do indivíduo.
Cipó	Informe o código de cipó do indivíduo.
CoordX (m)	Informe em metros a coordenada X do indivíduo.
CoordY (m)	Informe em metros a coordenada Y do indivíduo.

Após a digitação de uma árvore, o processo de digitação continua até que se tenha completado o número de indivíduos especificado em **Registros Novos**. Após isso, o MFT

entra automaticamente no processo de verificação, exigindo que o digitador repita a entrada de dados de todos os indivíduos, linha a linha, campo a campo.

Quando há discrepância entre a digitação e a verificação de algum campo, o MFT acusa o problema e permite a manutenção do valor anterior, a confirmação do novo ou a introdução de um terceiro valor. O digitador deve decidir com base na ficha. Este procedimento deve ser repetido até a conclusão da subparcela.

Vale ressaltar que este processo pode parecer enfadonho mas é bastante profícuo para garantir a veracidade dos dados com o conteúdo das fichas. Muitos casos de digitação única de um grande volume de dados considerados corretos e confiáveis não resistem a uma comparação minuciosa com as fichas de campo. Lembre-se, o fato de todos os seus dados estarem organizados e armazenados numa planilha por exemplo, não garantem absolutamente nada em termos da veracidade dos mesmos.

Assim, após a conclusão de uma subparcela, passa-se a outra e assim sucessivamente.

Um equívoco que às vezes é cometido e merece destaque em sua solução é:

Uma subparcela possui 9 (nove) indivíduos, mas o digitador informa 8 (oito) no campo registros novos. Isto faz com que a digitação somente permita a entrada de oito linhas.

Neste caso, o digitador deve digitar os oito primeiros registros, fazer a verificação dos mesmos e em seguida, como se estivesse iniciando a digitação da subparcela, informar 1 (um) no campo Registros novos e incluir a linha que ficou faltando. Assim, o registro digitado / verificado posteriormente, será acrescido aos já existentes.

6.12. Impressão de ficha de campo

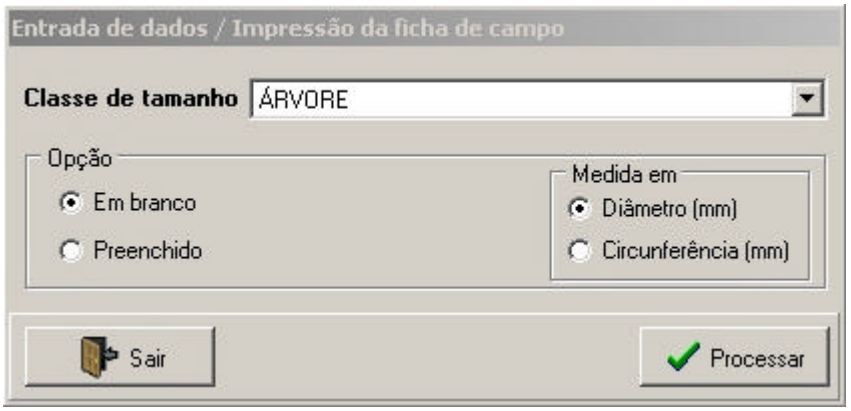
Possibilita a impressão dos modelos de ficha para coleta de dados no campo dos indivíduos florestais. O *layout* da ficha varia conforme a classe de tamanho do indivíduo.

Fichas em branco são úteis na primeira medição de uma AMF. Neste caso aconselhamos a impressão de apenas um modelo e a reprodução em máquina xerográfica.

Algumas empresas medem o diâmetro do indivíduo enquanto outras medem a circunferência. Conforme o caso selecione o botão de rádio apropriado. Caso desejar mais de uma cópia, use a ferramenta da barra de visualização do modelo.

Fichas preenchidas são úteis para as medições subseqüentes à primeira. Basta escolher a AMF e a medição de onde os dados a serem impressos serão buscados. As fichas geradas possuem os dados da referida medição e espaço para a nova coleta de dados, permitindo que o preenchimento dos dados só seja anotado onde houve mudança em relação à medição anterior. Se nenhuma mudança for verificada num indivíduo, nada precisa ser preenchido.

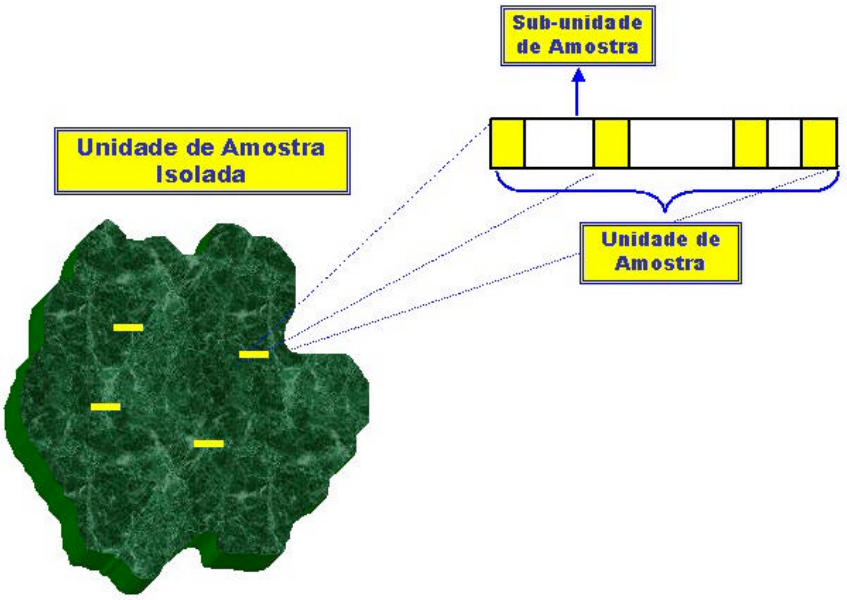
Existe a opção de se imprimir todas as fichas de uma medição, apenas de uma parcela ou subparcela, bastando para isso informar o código das mesmas.

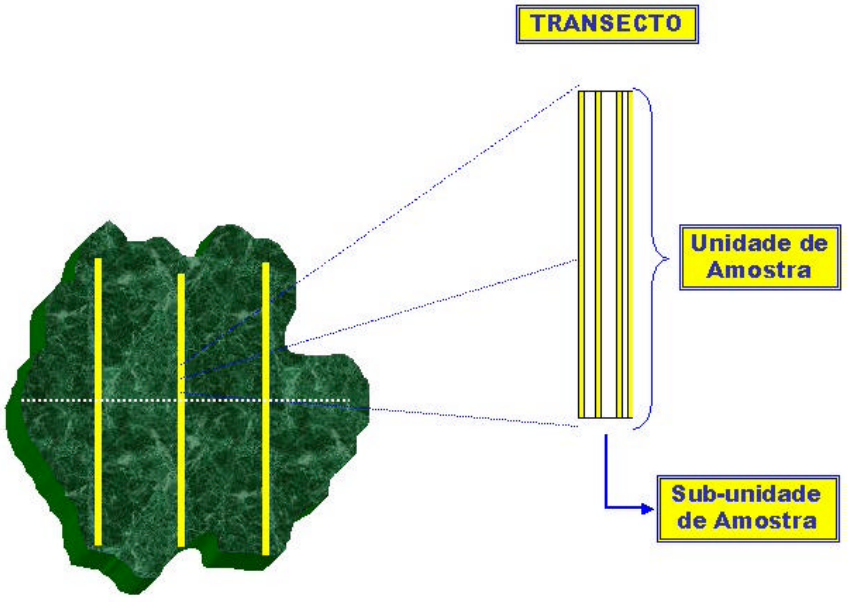


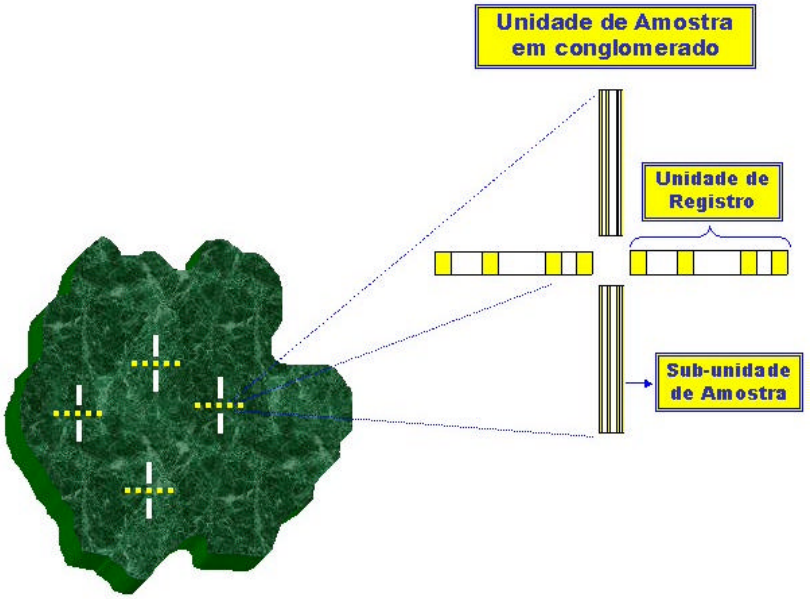
7. Inventário temporário

Todas as opções a seguir referem-se às tabelas básicas e entrada de dados de indivíduos florestais registrados em inventários temporários.

O MFT trata do processamento de dados de inventário temporário onde se utiliza o processo de amostragem aleatório. As unidades de amostra estão dispostas em conglomerados ou em unidades isoladas (unidades de área fixa ou variável – transectos). Em se tratando de amostragem sistemática, ainda é possível utilizar o MFT, desde que o número de amostras seja no mínimo 30 (número de unidades necessárias para tratar a amostragem sistemática como aleatória no cálculo do erro de amostragem). As figuras a seguir mostram o croqui dos tipos de inventário temporário.

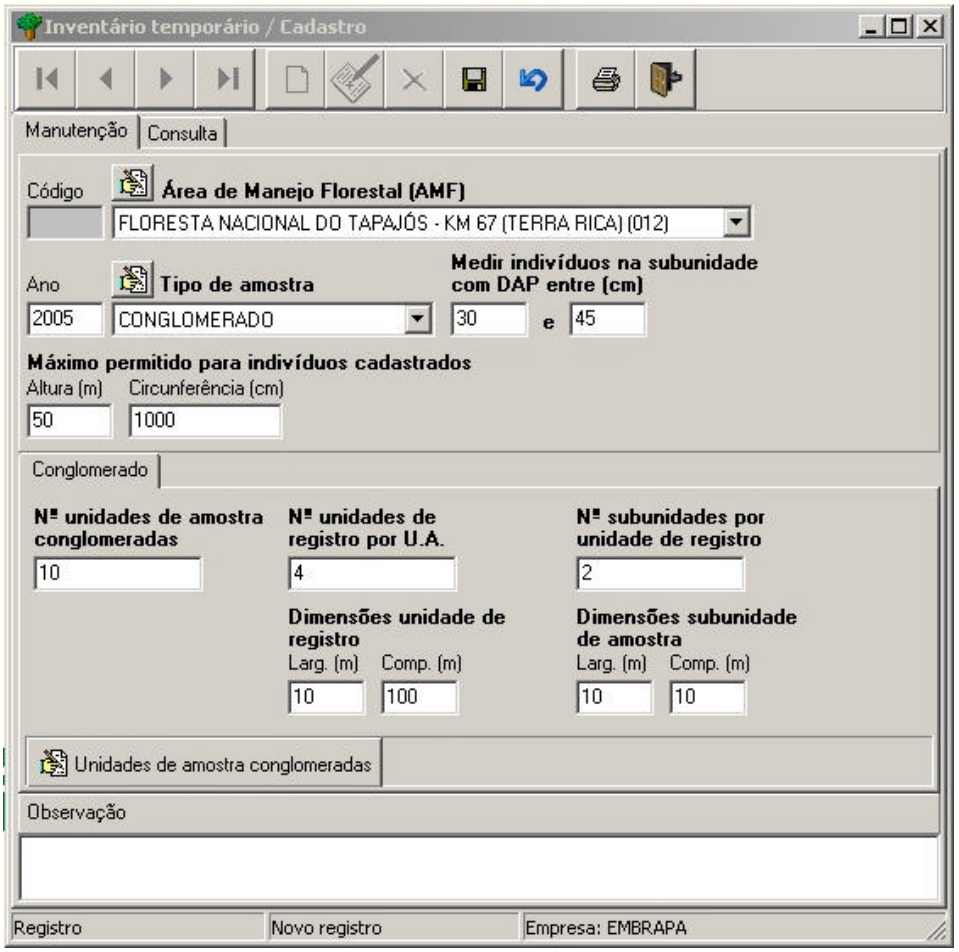






7.1. Cadastro

Registra as informações básicas que permitem o processamento simplificado dos dados de um inventário florestal temporário. A interface varia conforme o tipo de amostra definida para o inventário temporário. Para conglomerados temos:



Área de Manejo Florestal:

Permite a escolha da AMF onde foi realizado o inventário temporário, ou seja, para se fazer um inventário desse tipo, é necessário o cadastramento prévio da AMF.

Ano:

Ano em que foi realizado o inventário.

Tipo de amostra:

É o tipo de unidade de amostra utilizadas no inventário. Ex: unidades de amostras em conglomerados ou unidades de amostras isoladas (de área fixa, ou variável – transectos).

Medir indivíduos na subunidade com DAP entre:

É o intervalo de valores de diâmetro para o qual os indivíduos serão medidos apenas na subunidade de amostra.

Altura e circunferência máximas:

Valores máximos aceitos para altura e circunferência de indivíduos. Tais valores evitarão o cadastramento de indivíduos com valores absurdos de altura e circunferência.

Nesta seção deverá ser definido a estrutura das unidades de amostra, ou seja, a quantidade de unidades de amostra e a forma como estão agrupadas. Para tanto, deve-se informar:

Número de unidades de amostra conglomeradas:

Quando o tipo de amostra definido for Conglomerado, deve-se informar o número de unidades de amostra conglomeradas existentes na amostragem.

Número de unidades de registro por U.A.:

Número de unidades de registro existentes em uma unidade de amostra conglomerada.

Número de subunidades por unidade de registro:

Número de subunidades existentes em uma unidade de registro.

Dimensões da unidade de registro:

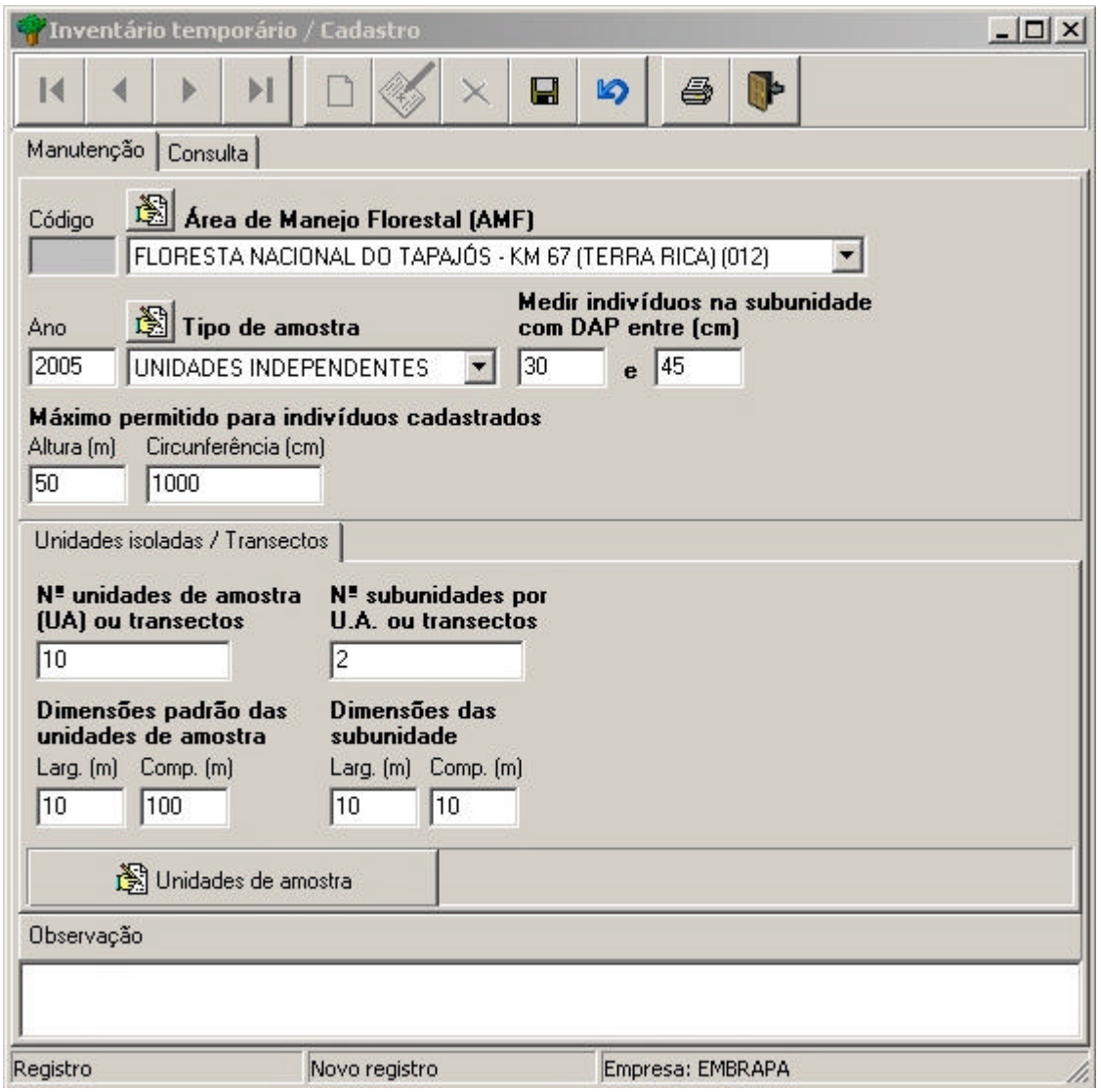
Informe a largura e o comprimento de uma unidade de registro.

Dimensões da subunidade de amostra:

Informe a largura e o comprimento de uma subunidade de amostra.

Ao acionar o botão de gravação, serão geradas todas as unidades de amostra do inventário temporário em questão.

Para inventários temporários com tipo de amostra de unidades independentes, temos:



Área de Manejo Florestal:

Permite a escolha da AMF onde foi realizado o inventário temporário, ou seja, para se fazer um inventário desse tipo, é necessário o cadastramento prévio da AMF.

Ano:

Ano em que foi realizado o inventário.

Tipo de amostra:

É o tipo de unidade de amostra utilizadas no inventário. Ex: unidades de amostras em conglomerados ou unidades de amostras isoladas (de área fixa, ou variável – transectos).

Medir indivíduos na subunidade com DAP entre:

É o intervalo de valores de diâmetro para o qual os indivíduos serão medidos apenas na subunidade de amostra.

Altura e circunferência máximas:

Valores máximos aceitos para altura e circunferência de indivíduos. Tais valores evitarão o cadastramento de indivíduos com valores absurdos de altura e circunferência.

Nesta seção deverá ser definido a estrutura das unidades de amostra, ou seja, a quantidade de unidades de amostra e a forma como estão agrupadas. Para tanto, deve-se informar:

Número de unidades de amostra ou transectos:

Quando o tipo de amostra definido for Unidades Independentes, deve-se informar o número de unidades de amostra ou o número de transectos existentes na amostragem.

Número de subunidades por U.A. ou transectos:

Número de subunidades existentes em uma unidade de amostra ou em um transecto.

Dimensões padrão das unidades de amostra:

Informe a largura e o comprimento padrão de uma unidade de amostra.

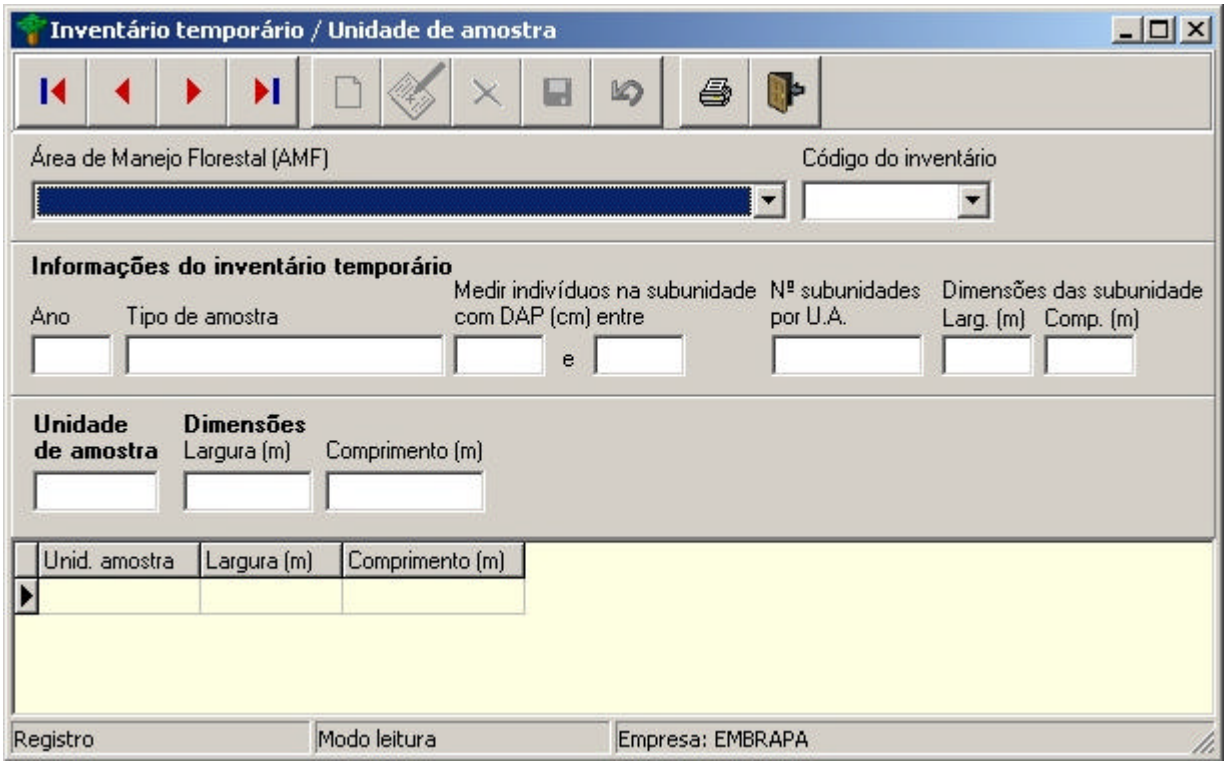
Dimensões das subunidades:

Informe a largura e o comprimento de uma subunidade de amostra.

Ao acionar o botão de gravação, serão geradas todas as unidades de amostra do inventário temporário em questão.

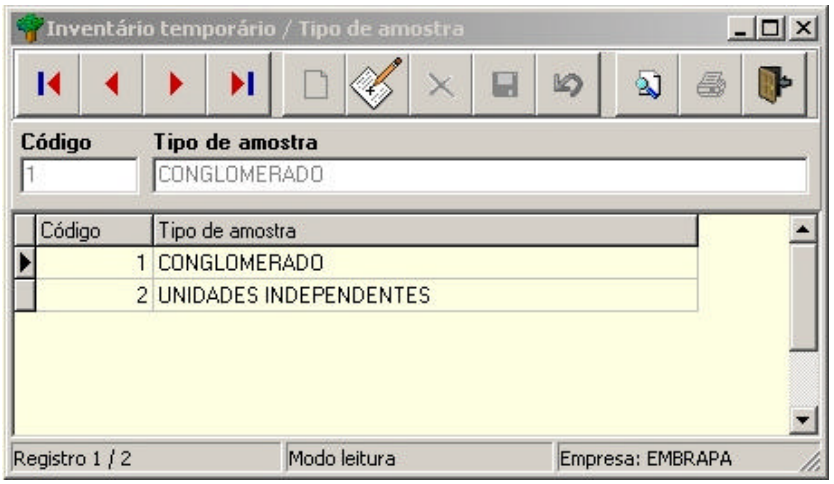
7.2. Unidade de amostra

Armazena as unidades de amostra de dado inventário temporário. Normalmente os dados desta tabela são gerados automaticamente conforme explicitado no tópico anterior. Nesta opção são permitidos ajustes específicos nas dimensões de cada unidade de amostra.



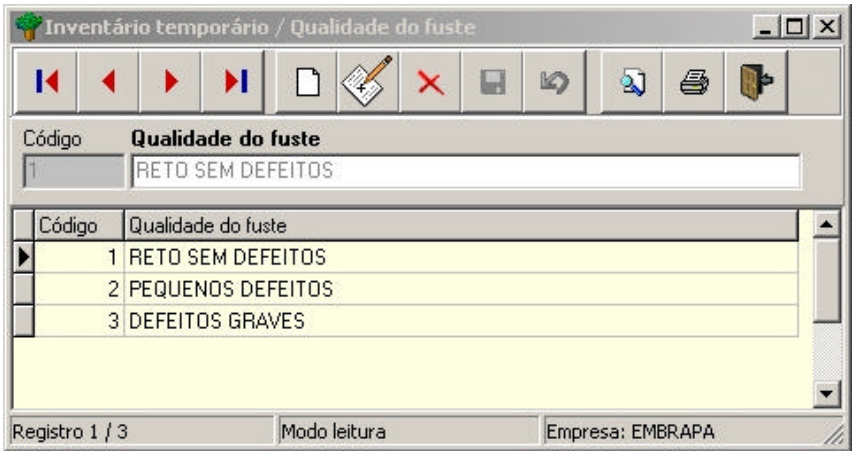
7.3. Tipo de amostra

Contém os tipos de amostra permitidos para inventários temporários. Não são permitidas as operações de inclusão e exclusão.



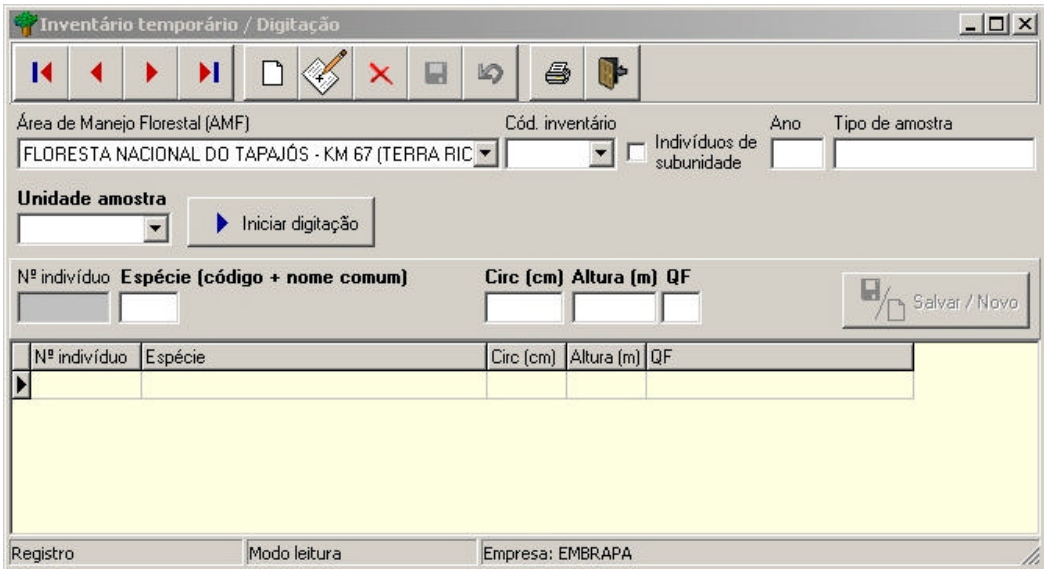
7.4. Qualidade do fuste

Contém os códigos que descrevem o fuste que um indivíduo pode ter. Usado apenas no inventário temporário.



7.5. Digitação

A digitação de indivíduos de inventários temporários não exige o processo de verificação, além de possuir um número bem menor de campos. A crítica é feita *on-line*, em conformidade com os parâmetros informados no cadastro do inventário temporário.



Área de Manejo Florestal	Escolha uma AMF desejada.
Código do Inventário	Escolha o inventário que irá digitar.
Indivíduos de subunidade	Marque essa caixa se for digitação de indivíduos medidos nas subunidades. Esses indivíduos representam o estoque do inventário temporário.
Unidade de amostra	Informe a unidade de amostra.
Espécie	Informe o código da espécie do indivíduo.
Circunferência (cm)	Informe a circunferência em centímetros do indivíduo.
Altura (m)	Informe a altura em metros do indivíduo.
QF	Informe o código da qualidade do fuste do indivíduo.

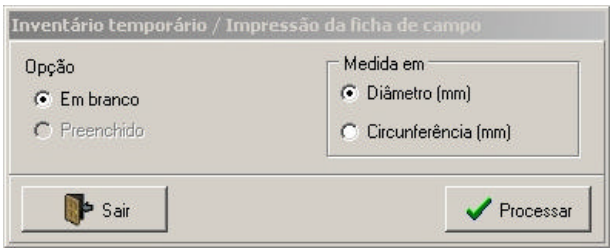
O botão Iniciar digitação inicia o processo de recepção dos dados dos indivíduos, somente encerrando quando o digitador desejar.

Ao concluir a digitação dos dados de um indivíduo, pressione o botão Salvar / Novo para grava o indivíduo atual e iniciar a digitação do próximo. Repita esta operação até concluir o processo de digitação.

7.6. Impressão de ficha de campo

Possibilita a impressão do modelo de ficha para coleta de dados no campo dos indivíduos florestais de um inventário temporário. Aconselhamos a impressão de apenas um modelo e a reprodução em máquina xerográfica.

Algumas empresas medem o diâmetro do indivíduo enquanto outras medem a circunferência. Conforme o caso selecione o botão de rádio apropriado. Caso desejar mais de uma cópia, use a ferramenta da barra de visualização do modelo.



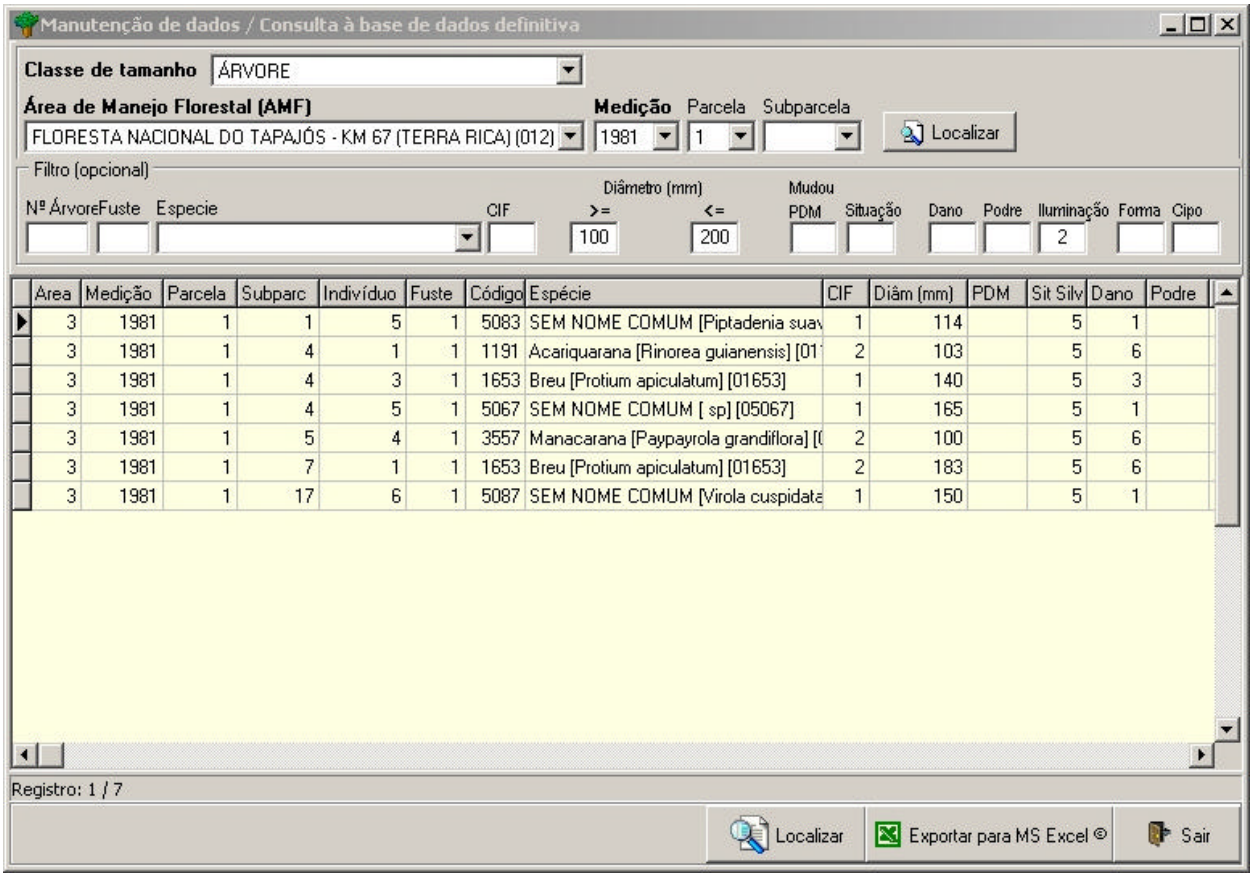
8. Manutenção de dados

Esta opção dá acesso aos módulos onde se faz o tratamento, depuração e busca nos dados cadastrados. Diferente do módulo de digitação, as ferramentas aqui disponibilizadas exigem o conhecimento das regras do negócio inventário florestal.

8.1. Consulta a base de dados definitiva

Esta opção implementa um sofisticado mecanismo de filtragem, busca e exportação de dados, muito útil na identificação de conjuntos e subconjuntos específicos do conteúdo da base de dados definitiva. Os dados recém-digitados que estão presentes na base de dados de correção não estão disponíveis para esta ferramenta.

Os campos obrigatórios (sempre devem ser preenchidos) estão na parte superior da janela e são a Classe de tamanho, a AMF e a medição. A parcela e subparcela bem como aqueles da seção Filtro, não são obrigatórios, sendo de livre preenchimento conforme a necessidade de uma filtragem mais ou menos específica.

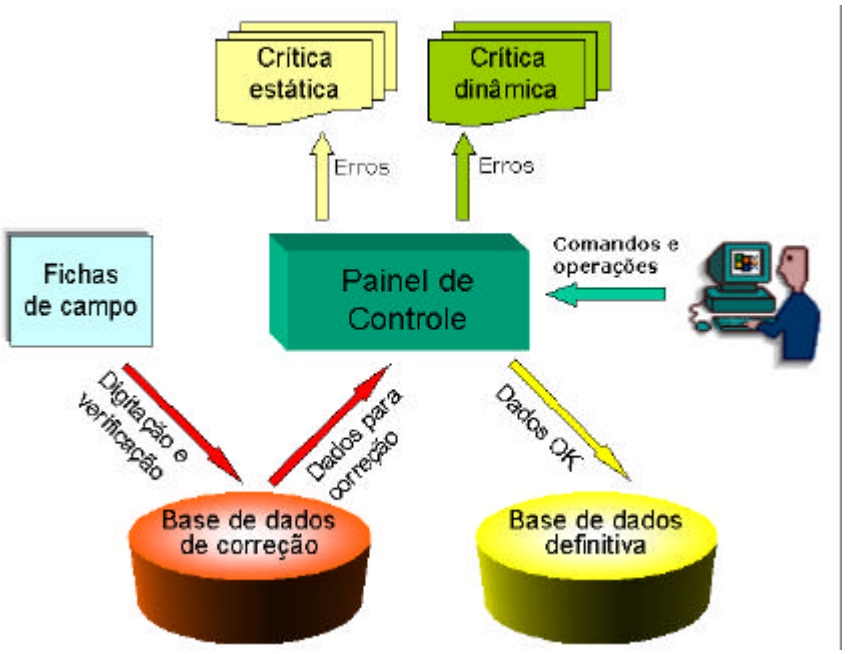


O botão localizar procede a busca de dados na base definitiva dos indivíduos que satisfaçam as restrições informadas nos campos preenchidos e os apresenta na grade de resultado. Após a apresentação do resultado, os dados produzidos podem ser exportados para a planilha Microsoft Excel©, desde que a mesma esteja instalada em seu computador, pois o MFT aciona diretamente o referido software.

8.2. Painel de controle

Este módulo provê um conjunto de ferramentas para depuração, correção e manipulação de dados necessárias ao processo de migração dos dados digitados para a base definitiva. Assim sendo, abordaremos cada uma das ferramentas para esclarecer o funcionamento do conjunto completo de funcionalidades. Desta forma, estão concentrados num só ponto todas as funcionalidades usadas nesta etapa de tratamento dos dados.

O diagrama a seguir resume o fluxo dos dados desde a digitação até a migração para a base definitiva.



Crítica estática

Este módulo faz a crítica estática sobre dados contidos na base de dados de correção. O processamento busca e registra em relatório os erros e inadequações cometidos durante o processo coleta, digitação / verificação, testando o conteúdo dos campos de cada indivíduo florestal contra o universo de valores válidos para cada caso. Esta crítica é dita estática pois não considera o cruzamento das informações do mesmo indivíduo pelas diversas medições onde o mesmo é registrado.

As mensagens de erro geradas são auto-explicativas esclarecem a origem do problema.

Área de Manejo Florestal	Escolha a AMF da qual irá criticar os dados.
Classe de tamanho	Escolha a classe de tamanho a ser criticada.
Medição	Escolha a medição que irá criticar.
Parcela	Escolha a parcela que deseja criticar. Este campo é opcional e quando não preenchido faz com que todas as parcelas da medição selecionada existentes na base de correção sejam criticadas.
Subparcela	Escolha a subparcela que deseja criticar. Este campo é opcional e quando não preenchido faz com que todas as subparcelas da parcela selecionada existentes na base de correção sejam criticadas.

Caso ocorram erros, o usuário deve usar a ferramenta de correção de dados para resolvê-los e posteriormente voltar a executar a crítica estática, repetindo este ciclo até que não sejam detectados mais erros.

EMBRAPA / CIFOR (Projeto ITTO: PD 57/99 Ver. 2 (F)) 26/07/2005
MFT - Monitoramento de Florestas Tropicais P. 1
EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA

AMF: FLORESTA NACIONAL DO TAPAJÓS - KM 67 (TERRA **Medição:** 10/1997
Município/Estado: BELTERRA / PARÁ **Classe de tamanho:** ÁRVORE

Relatório de erros da crítica estática - processado em 26/07/2005 23:05:27 **por** SA

Parc	Subp	Indiv	Fuste	Espécie	CIF	DAP (mm)	Mudou PDM	Sit Silv	Da-no	Po-dre	Ilum	Forma copa	Cipó	X	Y
	Mensagem														
1	2	1	1	Jenipaporana [455]	1	71	-	5							
	ILUMINAÇÃO DA COPA INVÁLIDA PARA INDIVÍDUO COM DESCRIÇÃO DE FUSTE ()														
	CIPÓ INVÁLIDO PARA INDIVÍDUO COM DESCRIÇÃO DE FUSTE ()														
	DIAMETRO INVÁLIDO PARA INDIVÍDUO COM DESCRIÇÃO DE FUSTE (71)														
	DANO INVÁLIDO PARA INDIVÍDUO COM DESCRIÇÃO DE FUSTE ()														
	PODRIDÃO INVÁLIDA PARA INDIVÍDUO COM DESCRIÇÃO DE FUSTE ()														
	FORMA DA COPA INVÁLIDA PARA INDIVÍDUO COM DESCRIÇÃO DE FUSTE ()														
1	2	2	1	Caferana [1741]	1	89	-	5							
	FORMA DA COPA INVÁLIDA PARA INDIVÍDUO COM DESCRIÇÃO DE FUSTE ()														
	ILUMINAÇÃO DA COPA INVÁLIDA PARA INDIVÍDUO COM DESCRIÇÃO DE FUSTE ()														
	CIPÓ INVÁLIDO PARA INDIVÍDUO COM DESCRIÇÃO DE FUSTE ()														
	DIAMETRO INVÁLIDO PARA INDIVÍDUO COM DESCRIÇÃO DE FUSTE (89)														
	DANO INVÁLIDO PARA INDIVÍDUO COM DESCRIÇÃO DE FUSTE ()														
	PODRIDÃO INVÁLIDA PARA INDIVÍDUO COM DESCRIÇÃO DE FUSTE ()														
1	2	3	1	[5091]	1	113	-	5	1		3	1	2		
	PODRIDÃO INVÁLIDA PARA INDIVÍDUO COM DESCRIÇÃO DE FUSTE ()														
1	2	4	1	[5067]	1	215	-	5	1		3	1	2		
	PODRIDÃO INVÁLIDA PARA INDIVÍDUO COM DESCRIÇÃO DE FUSTE ()														

Crítica dinâmica

A crítica dinâmica deve sempre ser executada após a crítica estática não identificar mais erros no conteúdo dos dados referenciados. Trata-se portanto de um segundo nível de crítica de dados.

Esta ferramenta somente é aplicável para inventários a partir da segunda medição, visto que no caso de primeira não existem dados anteriores para comparar.

A crítica estática compara os dados de indivíduos da medição atual (que está sendo depurada) com os dados dos mesmos indivíduos em medições anteriores, identificando erros, inconsistências e inadequações.

Os erros mais comuns detectados neste procedimento são: mudança de espécie do indivíduo, redução de diâmetro além de limites pré-estabelecidos (vide cadastro de AMFs), mudanças inaceitáveis de classe de identificação do fuste e situação silvicultural, etc...

Caso diversas medições de uma mesma AMF estejam sendo cadastradas é importante que este processo seja completado por medição, da mais antiga para a mais nova, visto que a crítica dinâmica compara dados de indivíduos na base de correção com dados dos mesmos na base definitiva.

As mensagens de erro são auto-explicativas esclarecem a origem do problema.

Área de Manejo Florestal	Escolha a AMF da qual irá criticar os dados.
Classe de tamanho	Escolha a classe de tamanho a ser criticada.
Medição	Escolha a medição que irá criticar.
Parcela	Escolha a parcela que deseja criticar. Este campo é opcional e quando não preenchido faz com que todas as parcelas da medição selecionada existentes na base de correção sejam criticadas.
Subparcela	Escolha a subparcela que deseja criticar. Este campo é opcional e quando não preenchido faz com que todas as subparcelas da parcela selecionada existentes na base de correção sejam criticadas.

EMBRAPA / CIFOR (Projeto ITTO: PD 57/99 Ver. 2 (F)) 26/07/2005
MFT - Monitoramento de Florestas Tropicais P. 1
EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA

AMF: FLORESTA NACIONAL DO TAPAJÓS - KM 67 (TERRA **Medição:** 09/1981
Município/Estado: BELTERRA / PARÁ **Classe de tamanho:** ÁRVORE

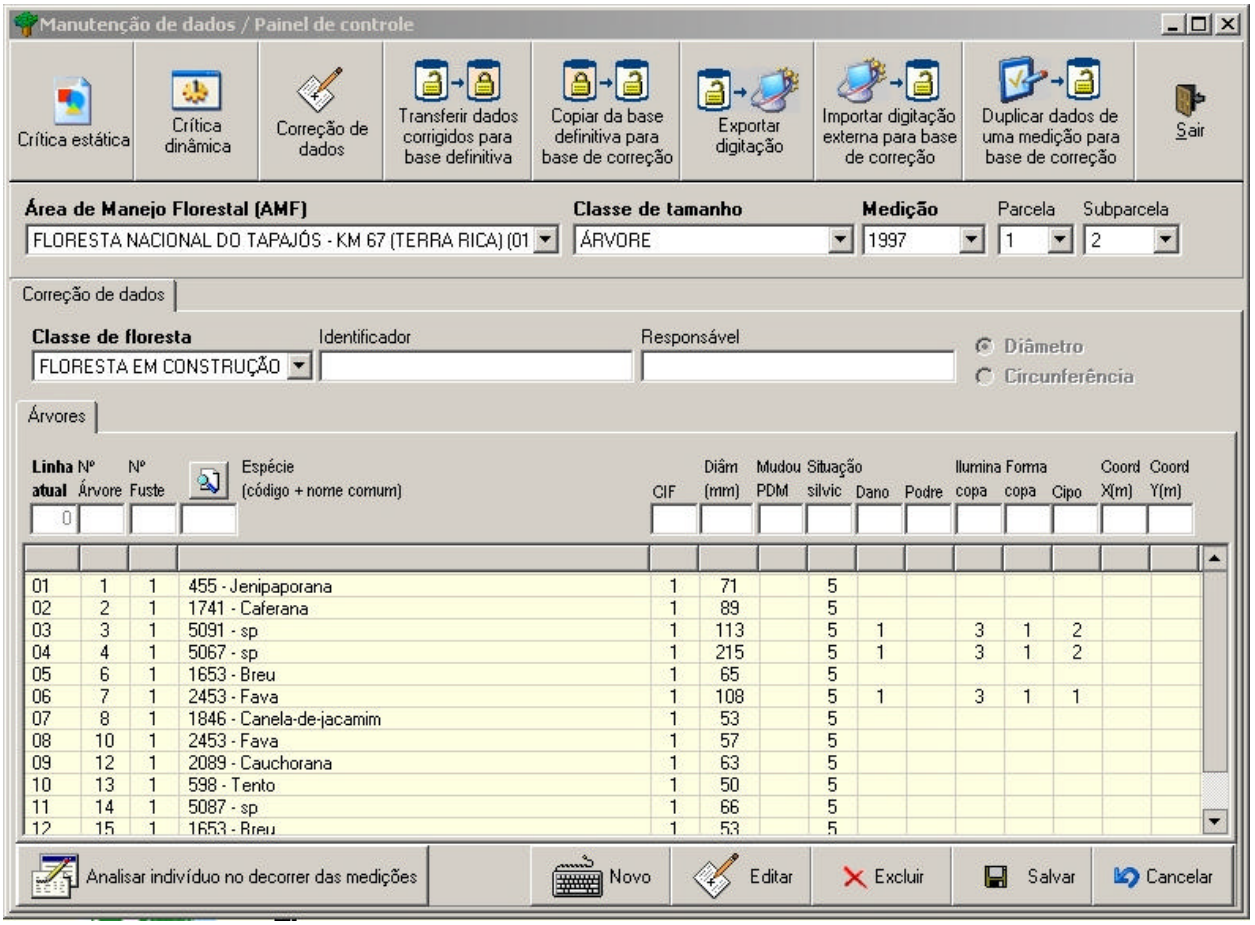
Relatório de erros da crítica dinâmica - processado em 26/07/2005 23:12:45 **por** SA

Parc	Subp	Indiv	Fuste	Espécie	CIF	DAP (mm)	Mudou PDM	Sit Silv	Da-no	Po-dre	Ilum	Forma copa	Cipó	X	Y
	Mensagem														
1	1	1	1	[0]			-								
	INDIVÍDUO VIVO NA MEDIÇÃO ANTERIOR E NÃO REGISTRADO NO ATUAL														
1	1	2	1	[0]			-								
	INDIVÍDUO VIVO NA MEDIÇÃO ANTERIOR E NÃO REGISTRADO NO ATUAL														
1	1	3	1	[0]			-								
	INDIVÍDUO VIVO NA MEDIÇÃO ANTERIOR E NÃO REGISTRADO NO ATUAL														
1	1	4	1	[0]			-								
	INDIVÍDUO VIVO NA MEDIÇÃO ANTERIOR E NÃO REGISTRADO NO ATUAL														
1	1	5	1	[0]			-								
	INDIVÍDUO VIVO NA MEDIÇÃO ANTERIOR E NÃO REGISTRADO NO ATUAL														
1	1	6	1	[0]			-								
	INDIVÍDUO VIVO NA MEDIÇÃO ANTERIOR E NÃO REGISTRADO NO ATUAL														

Caso ocorram erros, o usuário deve usar a ferramenta de correção de dados para resolvê-los e posteriormente voltar a executar a crítica dinâmica, repetindo este ciclo até que não sejam detectados mais erros.

Correção de dados

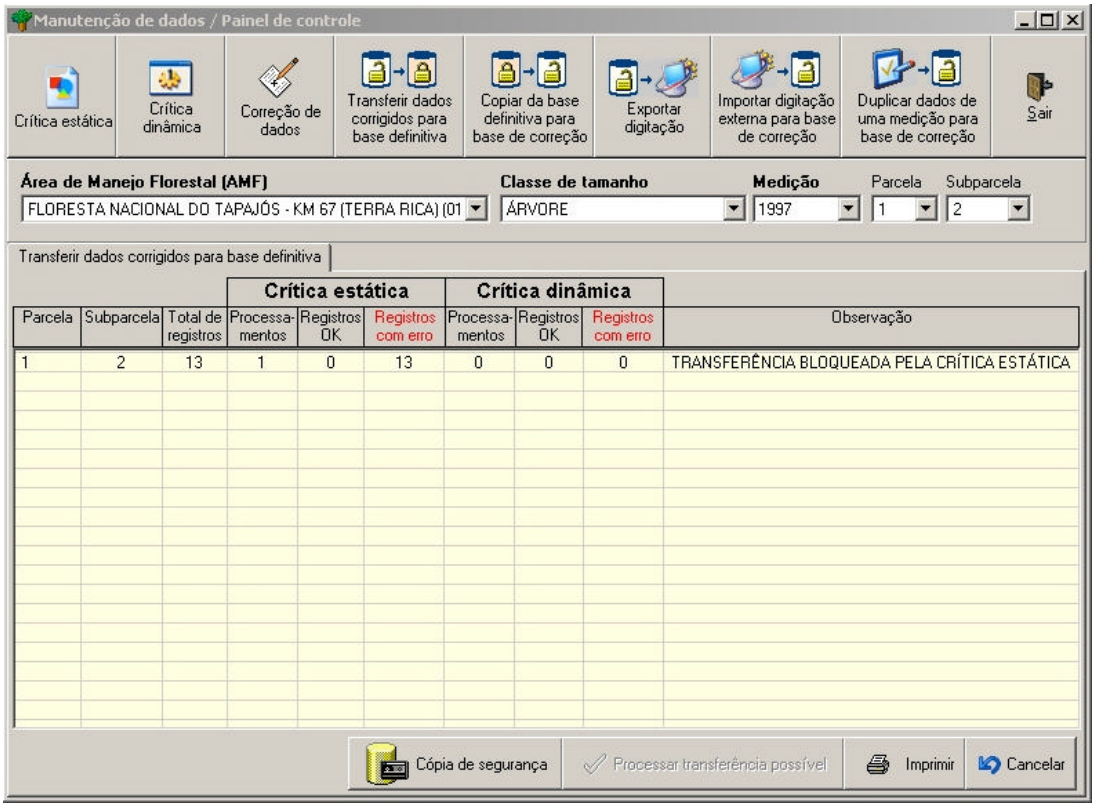
A correção de dados funciona por subparcela. Após informar a identificação da subparcela, o usuário deve efetuar as correções necessárias para sanar os erros encontrados pela crítica estática ou dinâmica, usando os botões apropriados. Não esqueça de gravar as modificações. Para facilitar a solução dos problemas, existe o botão **Analisar o indivíduo no decorrer das medições**, que busca na base definitiva todos os registros de medições anteriores do indivíduo corrente.


Manutenção de dados / Painel de controle
Crítica estática
Crítica dinâmica
Correção de dados
Transferir dados corrigidos para base definitiva
Copiar da base definitiva para base de correção
Exportar digitação
Importar digitação externa para base de correção
Duplicar dados de uma medição para base de correção
Sair
Área de Manejo Florestal (AMF)
FLORESTA NACIONAL DO TAPAJÓS - KM 67 (TERRA RICA) (01
Classe de tamanho
ÁRVORE
Medição
1997
Parcela
1
Subparcela
2
Correção de dados
Classe de floresta
FLORESTA EM CONSTRUÇÃO
Identificador
Responsável
Diâmetro
Circunferência
Árvores
Linha atual
Nº Árvore
Nº Fuste
Espécie (código + nome comum)
CIF
Diâm (mm)
Mudou PDM
Situação silvic
Dano
Podre
Ilumina copa
Forma copa
Cipo
Coord X(m)
Coord Y(m)
01 1 1 455 - Jenipaporana 1 71 5
02 2 1 1741 - Caferana 1 89 5
03 3 1 5091 - sp 1 113 5 1 3 1 2
04 4 1 5067 - sp 1 215 5 1 3 1 2
05 6 1 1653 - Breu 1 65 5
06 7 1 2453 - Fava 1 108 5 1 3 1 1
07 8 1 1846 - Canela-de-jacamim 1 53 5
08 10 1 2453 - Fava 1 57 5
09 12 1 2089 - Cauchorana 1 63 5
10 13 1 598 - Tento 1 50 5
11 14 1 5087 - sp 1 66 5
12 15 1 1653 - Breu 1 53 5
Analisar indivíduo no decorrer das medições
Novo
Editar
Excluir
Salvar
Cancelar

Transferir dados corrigidos para base definitiva

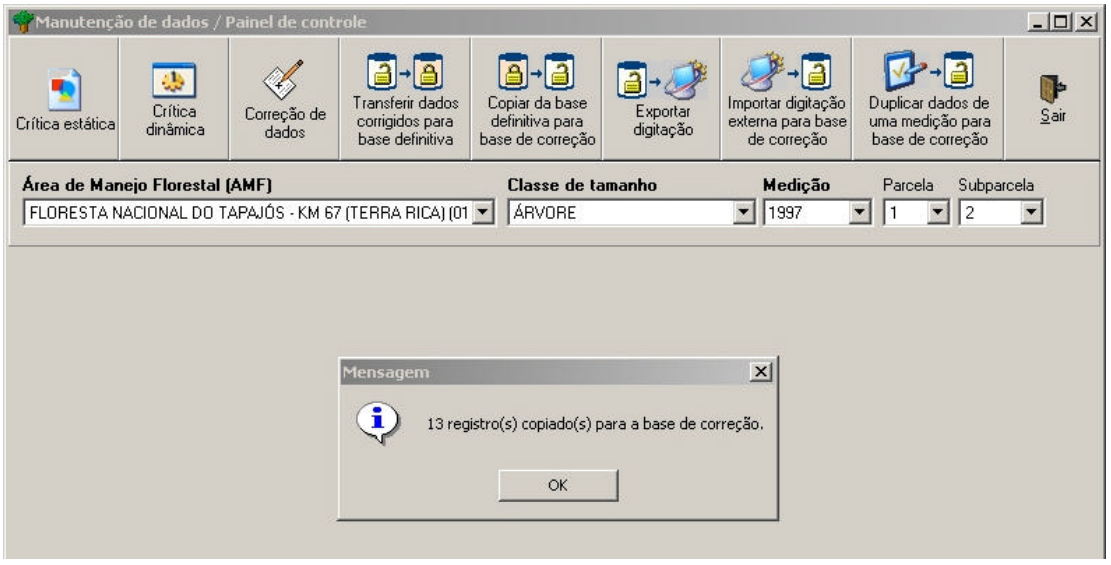
Esta opção migra dados da base de correção para a base definitiva. A unidade mínima de trabalho é a subparcela, ou seja, não se consegue transferir apenas alguns indivíduos de uma subparcela senão ela toda. Para tanto, o MFT faz uma checagem completa da situação de cada subparcela, verificando onde já se processou a crítica estática e dinâmica, liberando para transferência somente as subparcelas onde já se efetuou todo o procedimento.

Uma vez confirmada a transferência, os dados são migrados para a base definitiva e apagados da base de correção.



Copiar da base definitiva para base de correção

Este é o processo inverso da operação anterior. Quando se detecta algum problema que exige a modificação de dados da base definitiva, o MFT exige que estes dados sejam trazidos para a base de correção (uma cópia), corrigidos e submetidos novamente aos processos de crítica estática e dinâmica. Por fim, para que as modificações estejam presentes na base definitiva, esses dados deverão ser transferidos de volta o que sobrescreverá a versão anterior.



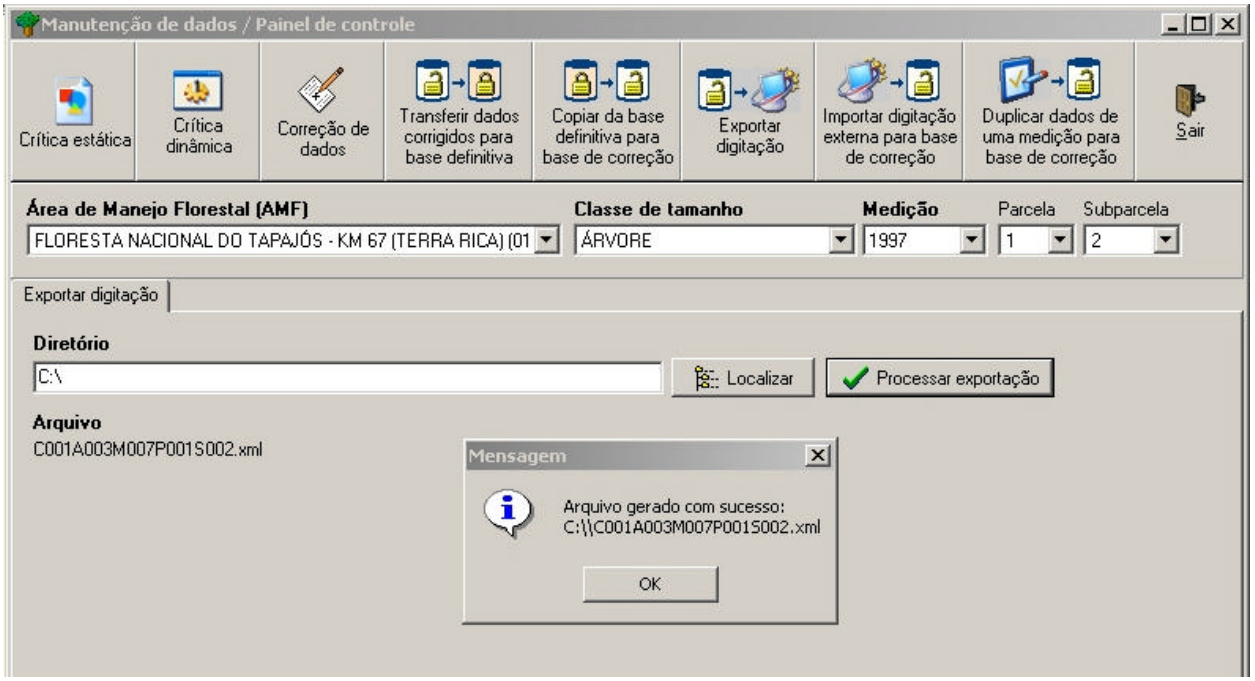
Por pura e simples questão de consistência no tratamento dos dados, o MFT não permite a correção de dados diretamente na base definitiva, por menor que seja esta modificação, pois o que pode parecer uma simples troca de código, poderá introduzir um erro grave no conjunto de dados como um todo.

Exportar digitação

A digitação de fichas de campo pode ser feita de forma centralizada ou descentralizada. Na forma centralizada, vários usuários podem digitar dados da mesma área simultaneamente, bastando para isso que seus computadores estejam ligados em rede e devidamente configurados para um único servidor (contém a base de dados) e estações cliente (contém apenas o programa apontando para o servidor único).

Na forma descentralizada, diversos usuários de máquinas não interligadas em rede (todas com o MFT instalado com bases de dados independentes) podem trabalhar de forma colaborativa para vencer a digitação / verificação de um grande volume de dados. Para tanto, basta que cada usuário tenha em sua casa ou escritório, o MFT instalado e configurado adequadamente e de forma compatível (códigos, lista de espécies, etc...) e digite partes diferentes (parcelas e subparcelas) de um dado inventário.

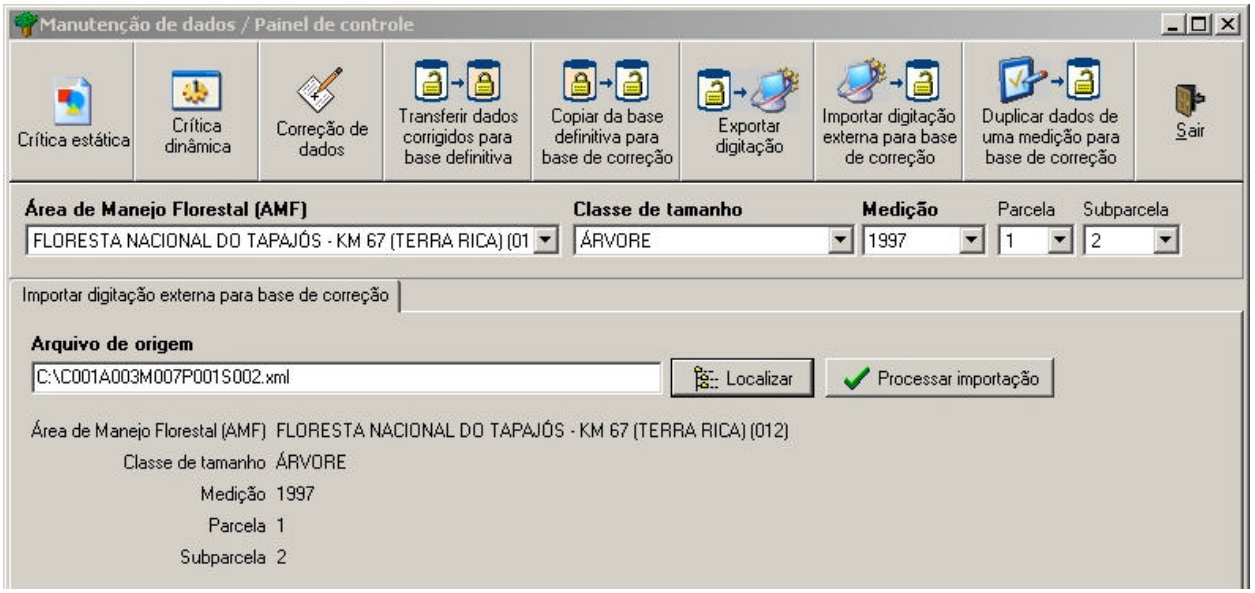
Após a conclusão da sua parte da digitação / verificação, o usuário deve usar a ferramenta aqui descrita para exportar os dados digitados, gerando um arquivo do tipo XML que poderá ser importado em outra máquina onde os mesmos serão consolidados com as diversas origens de digitação efetuada por outras pessoas. Na geração do arquivo exportado, o MFT codifica e identifica os dados para que o processo de importação posterior seja simplificado.



Vale ressaltar que a exportação somente será possível para dados contidos na base de correção.

Importar digitação externa para base de correção

A importação é o processo inverso do descrito anteriormente, ou seja, dados digitados de forma descentralizada serão consolidados numa base de correção única. Somente após esta consolidação é que se deve executar os processos de crítica estática e dinâmica, já na base centralizada.

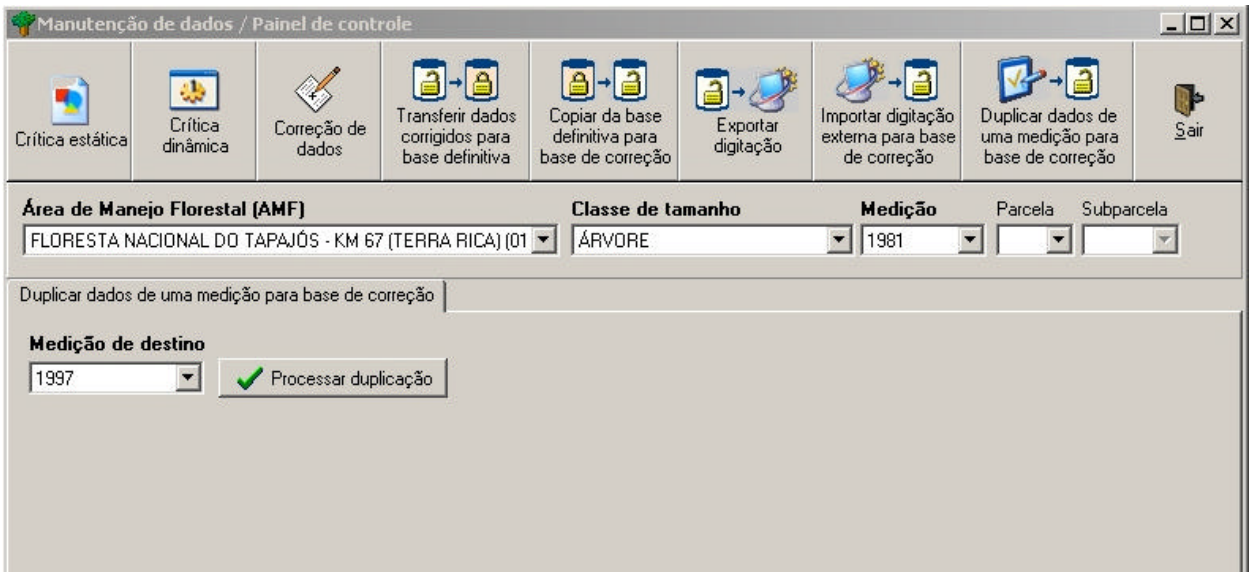


Duplicar dados de uma medição para base de correção

Esta ferramenta permite a geração de uma cópia dos dados de uma medição anterior para a medição atual, quando o usuário considerar que terá menos trabalho em apenas corrigir as mudanças verificadas no campo do que digitar a partir do zero um inventário completo.

Os dados de origem devem estar presentes na base definitiva e a cópia será feita para a base de correção. Use com critério esta opção, pois caso esqueça de fazer as correções em alguns indivíduos, subparcelas ou até parcelas inteiras, os dados pré-existentes poderão não representar a realidade verificada no inventário.

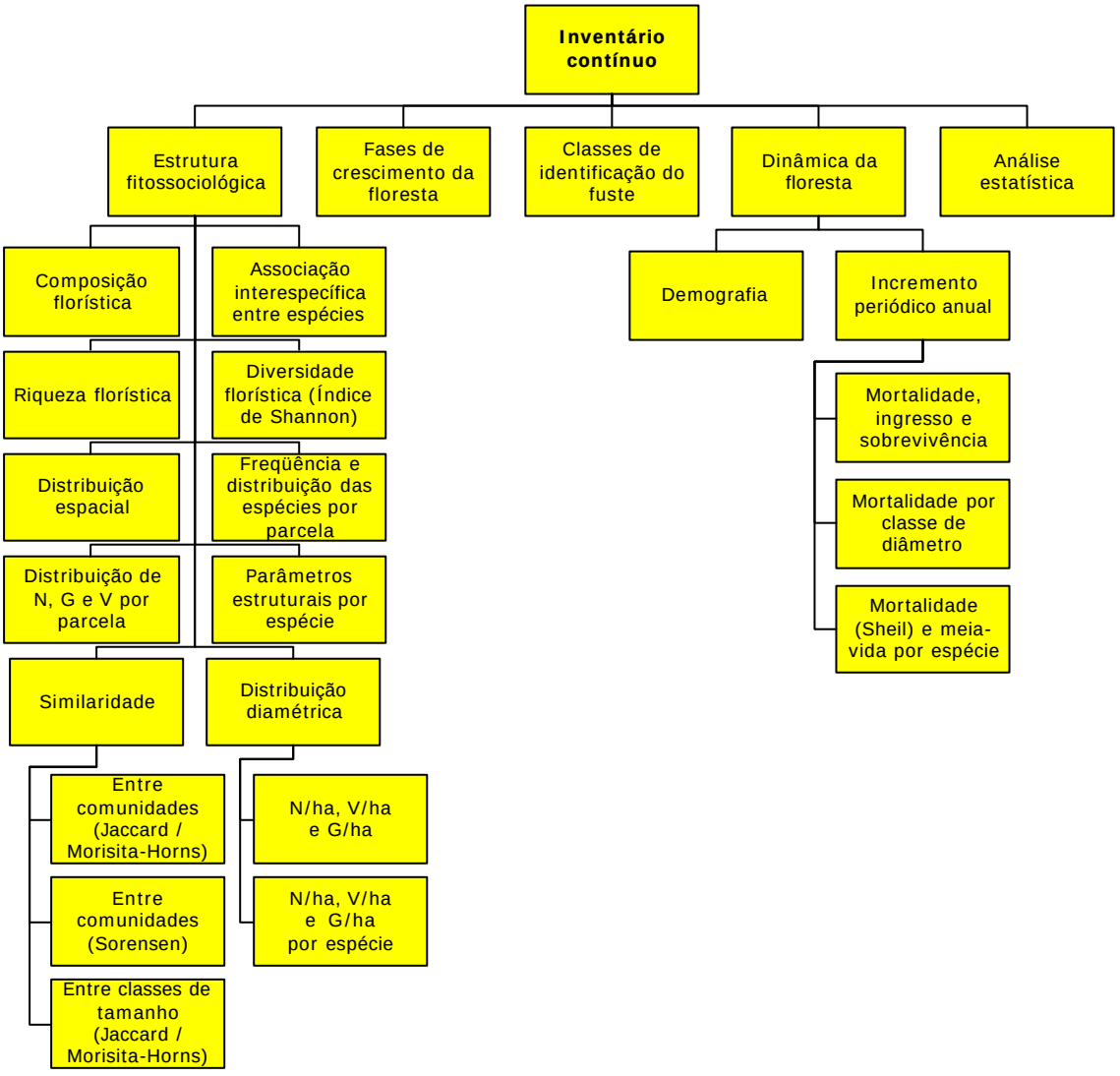
No caso da figura, a medição completa de 1981 será copiada para a medição de 1997.

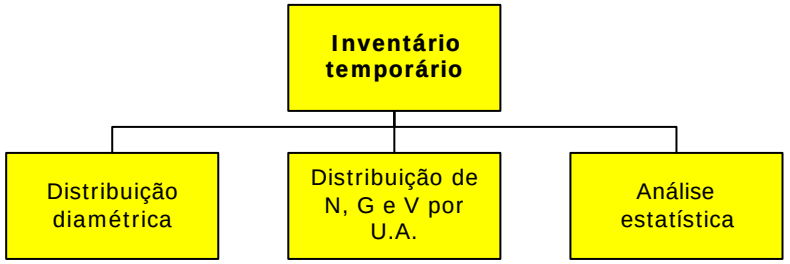


9. Relatório

O módulo de relatório possibilita a geração de um vasto conjunto de informações, configuradas a partir de parâmetros solicitados para a emissão dos relatórios. A saída pode ser visualizada na tela, impressa, salva em formato RTF (Rich Text Format) para posterior importação por um editor de texto ou ainda gerada em planilha eletrônica padrão Microsoft Excel © (exige o *software* instalado na máquina).

Em função do grande número de opções, apresentamos a seguir um esquema hierárquico que permite a visualização completa de todas as opções de saídas:





9.1. Inventário contínuo

Todos os relatórios disponíveis nesse conjunto geram resultados somente a partir da base de dados dos inventários contínuos realizados.

Estrutura fitossociológica

Aqui estão agrupados os relatórios que informam sobre a composição de espécies de uma determinada comunidade vegetal, o quanto cada espécie se acha presente e como ela se distribui no ambiente. Para tanto vários índices são utilizados:

Similaridade

A similaridade florística estima o grau de semelhança entre as populações, entre e dentro de áreas, a partir da presença e/ou ausência dos componentes (espécies) das populações amostradas.

Similaridade entre comunidades (Índice de Jaccard / Morisita-Horns)

Para analisar o grau de similaridade entre comunidades são utilizados o índice de Jaccard (similaridade florística) e o de Morisita-Horn (similaridade estrutural). Pode-se comparar até dez comunidades simultaneamente, envolvendo todas as classes de tamanho ou escolhendo as que se deseja utilizar.

O índice de Jaccard representa a porcentagem de espécies comuns entre duas amostras, ou seja, é a probabilidade de se sortear uma espécie que seja comum às duas amostras. É expresso pela seguinte fórmula (Magurran, 1988):

$$S = \frac{a}{a+b+c}$$ onde:

S = Coeficiente de similaridade de Jaccard

a = número de espécies presentes nas duas comunidades

b = número de espécies presentes somente na comunidade b

c = número de espécies presentes somente na comunidade a

O índice de Morisita-Horn é expresso pela seguinte formula (Horn, 1966):

$$Smor = \frac{2\sum nai \times nbi}{(ha+hb)Na \times Nb}$$ onde:

Smor = Coeficiente de similaridade de Morisita-Horn

nai = número de indivíduos da espécie *i* na amostra *a*

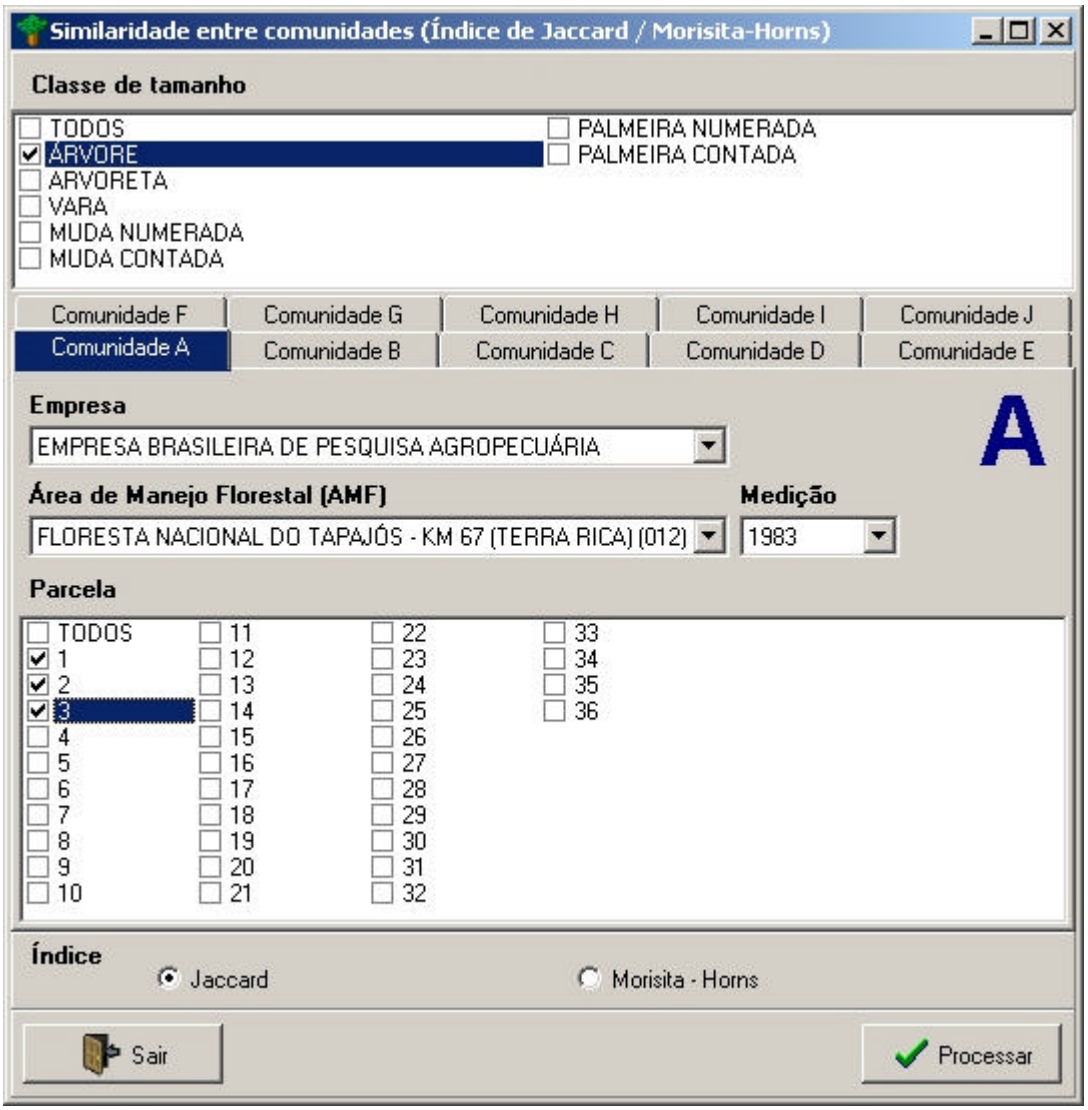
nbi = número de indivíduos da espécie *i* na amostra *b*

$hj = \sum nij^2 / Nj^2$ onde:

Nj = Número total de indivíduos da amostra (j)

nji= Número de indivíduos do taxon (i) na amostra (j)

obs: a fórmula acima é utilizada para calcular tanto o ha como o hb (j substitui a e b).



Parâmetros para geração do relatório:

Classe de tamanho	Escolha uma, várias ou todas as classes de tamanho.
Comunidade A	Escolha uma empresa, uma AMF, uma medição e as parcelas que deseja considerar como a primeira comunidade a ser comparada. Um mínimo de duas comunidades precisam ser especificadas a fim de possibilitar a comparação.
Comunidade B	Escolha uma empresa, uma AMF, uma medição e as parcelas que deseja considerar como a segunda comunidade a ser comparada. Um mínimo de duas comunidades precisam ser especificadas a fim de possibilitar a comparação.
: : :	: : :
: : :	: : :
Comunidade J	Escolha uma empresa, uma AMF, uma medição e as parcelas que deseja considerar como a décima comunidade a ser comparada. Um mínimo de duas comunidades precisam ser especificadas a fim de possibilitar a comparação.
Índice	Escolha o índice a ser calculado, podendo ser Jaccard ou Morisita-Horn.

Similaridade entre comunidades (Índice de Sorensen)

O Coeficiente de similaridade de Sorensen é semelhante ao de Jaccard e representa a probabilidade de sortear uma espécie comum às duas amostras, considerando que elas têm o dobro de chance de serem amostradas, o que não ocorre com as espécies que aparecem em apenas uma das amostras (Magurran, 1988). O índice de Sorenson é expresso pela seguinte fórmula:

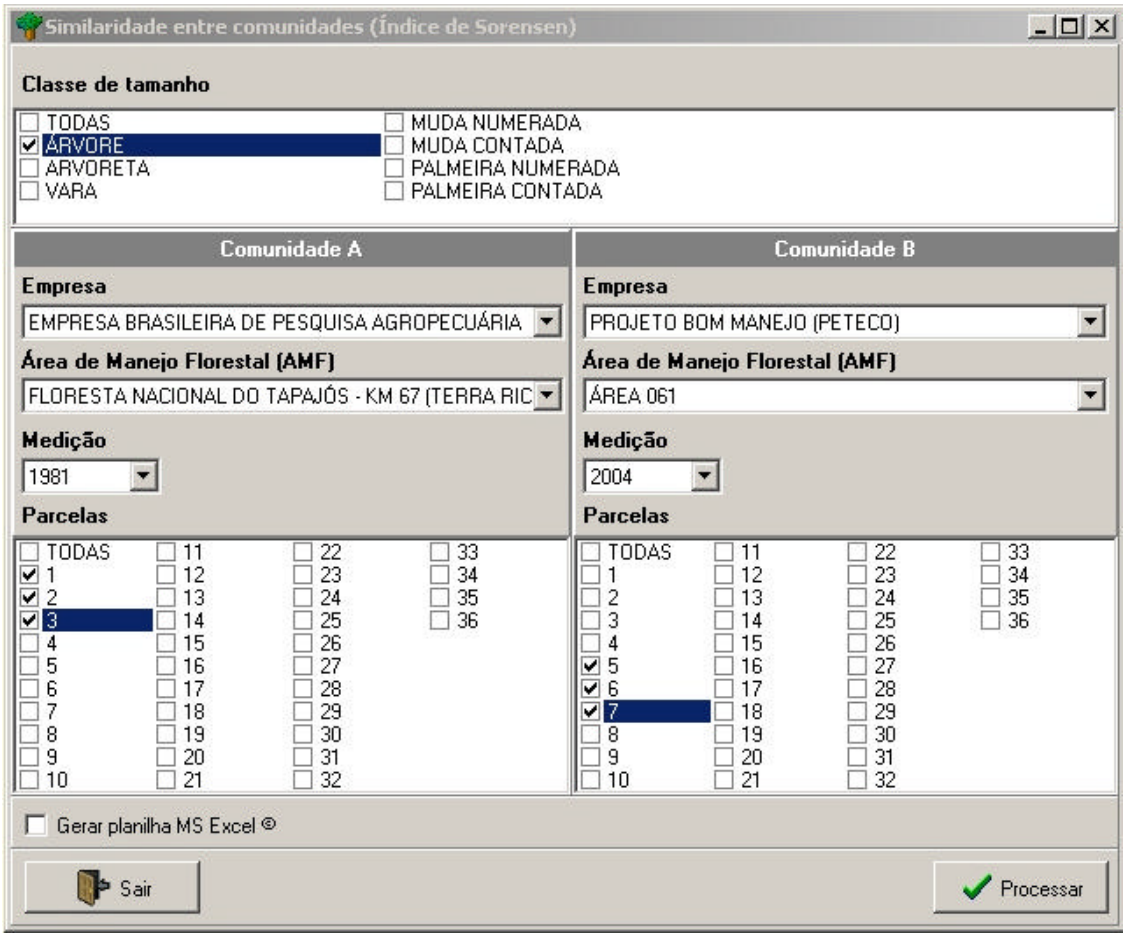
$Ssor = 2c/(a+b+2c)$ onde:

Ssor: Índice de similaridade de Sorensen

a = número de espécies presentes somente na comunidade a

b = número de espécies presentes somente na comunidade b

c = número de espécies comuns às duas comunidades

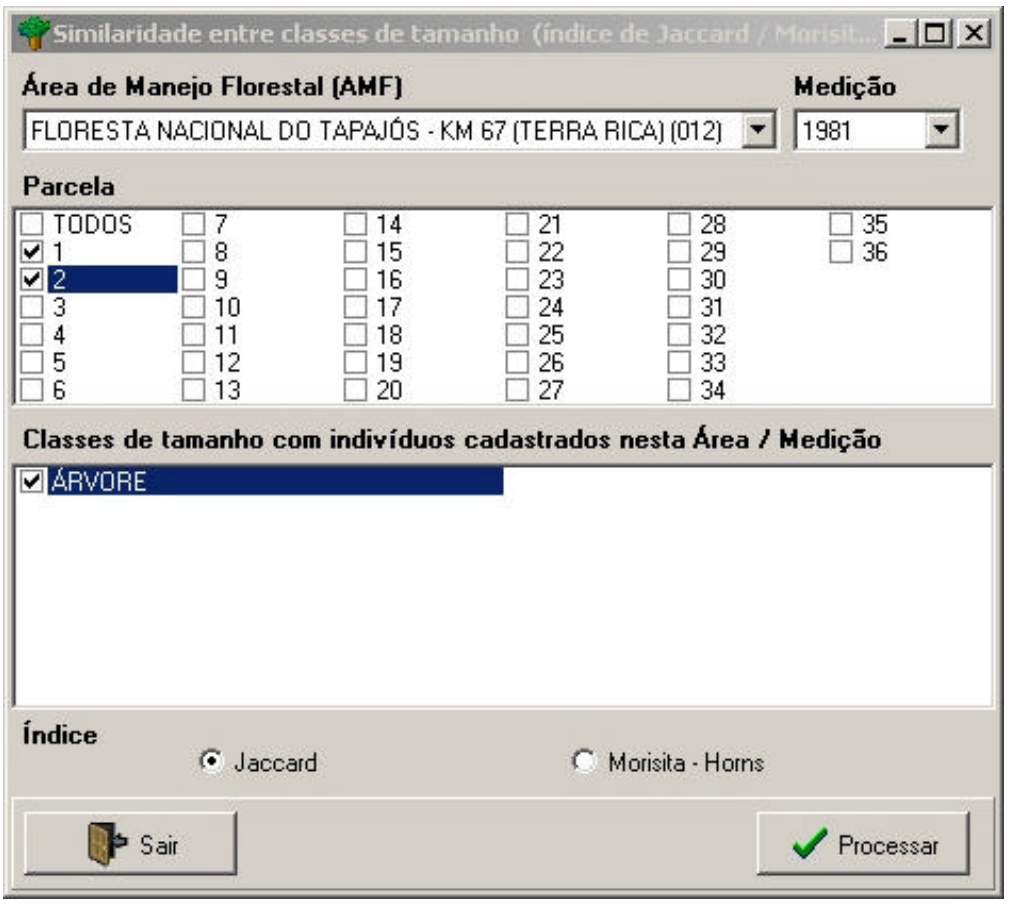


Parâmetros para geração do relatório:

Classe de tamanho	Escolha uma, várias ou todas as classes de tamanho.
Área 1	Escolha uma empresa, uma AMF, uma medição e as parcelas que deseja considerar como a 1ª área a ser comparada.
Área 2	Escolha uma empresa, uma AMF, uma medição e as parcelas que deseja considerar como a 2ª área a ser comparada.
Gerar planilha MS ExcelÓ	Quando marcado, ativa diretamente o aplicativo Microsoft Excel ©, gerando uma planilha como resultado. O usuário poderá modificar, tratar e gravar a planilha gerada num arquivo.

Similaridade entre classes de tamanho (Índice de Jaccard / Morisita-Horns)

Neste relatório é analisado o grau de similaridade entre as diferentes classes de tamanho (árvores, arvoretas, varas e mudas) dentro de uma mesma comunidade. São utilizados os índices de Jaccard e de Morisita-Horn (fórmulas já descritas nos itens anteriores).

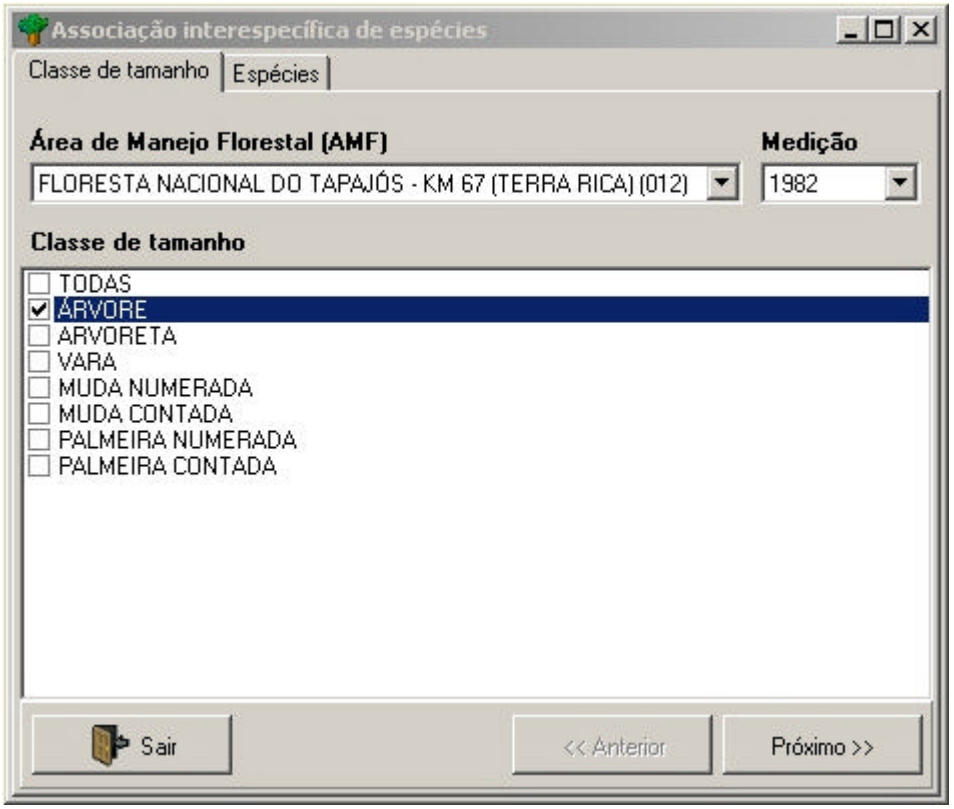


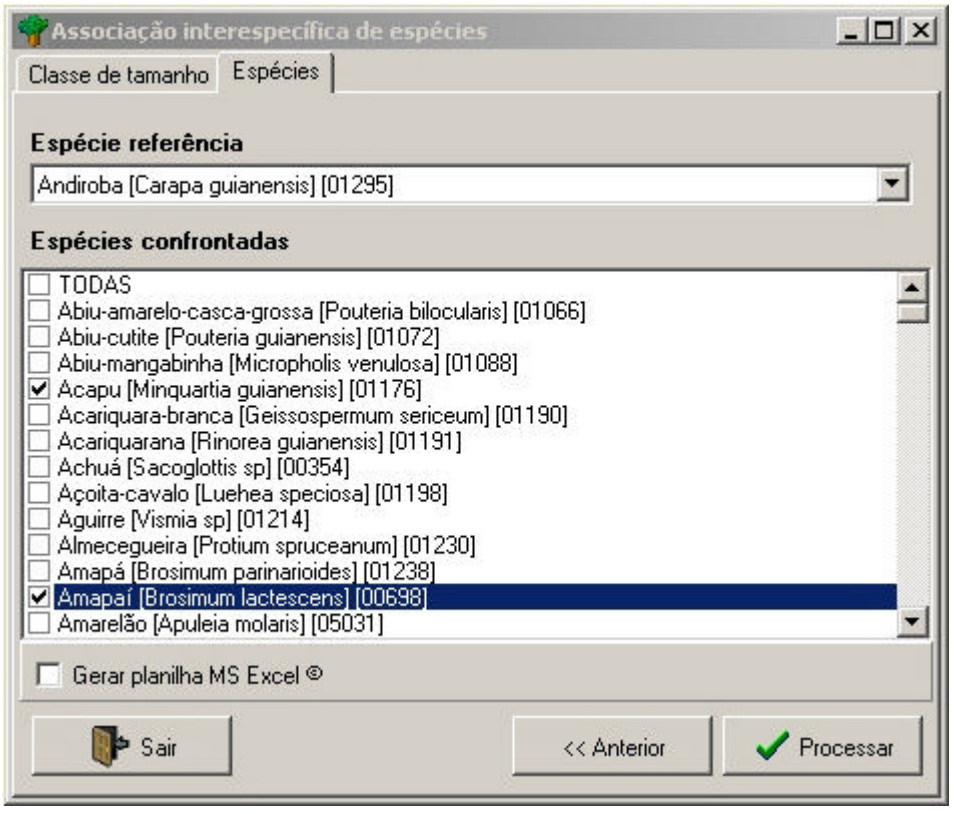
Parâmetros para geração do relatório:

Área de Manejo Florestal	Escolha uma AMF desejada.
Medição	Escolha a medição que deseja verificar.
Classe de tamanho	Escolha uma ou várias classes de tamanho, dentre as inventariadas na AMF.
Índice	Escolha o índice a ser calculado, podendo ser Jaccard ou Morisita-Horn.

Associação interespecífica entre as espécies

Este relatório mostra a relação existente entre as espécies de uma comunidade, comparando-as cada uma, separadamente. Informa sobre a presença de uma espécie em relação à presença ou a ausência de outra.



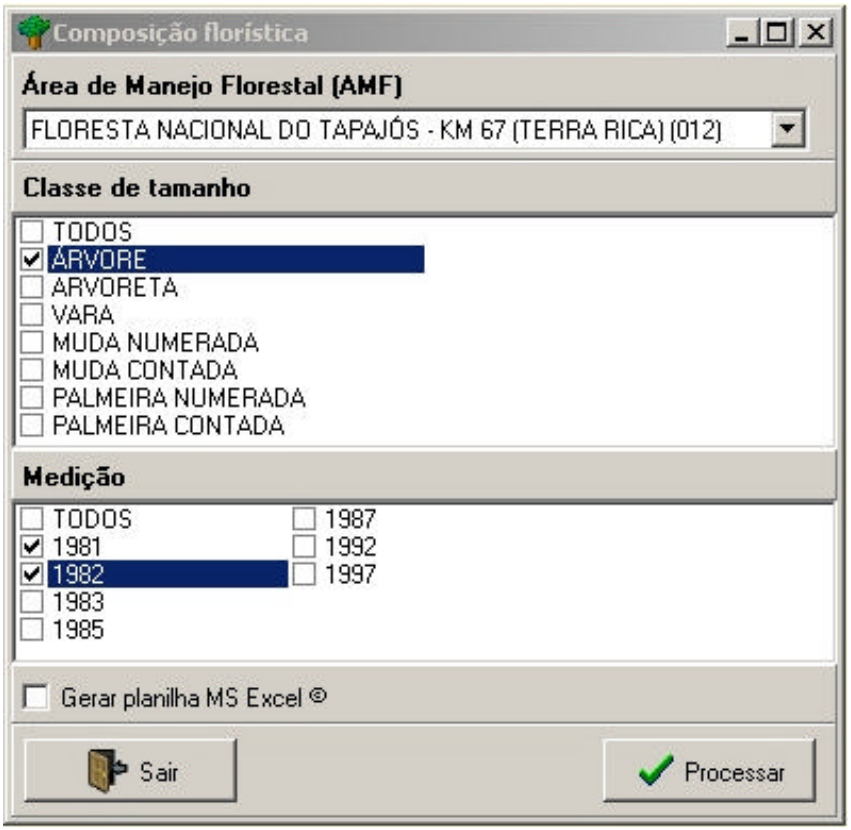


Parâmetros para geração do relatório:

Área de Manejo Florestal	Escolha uma AMF desejada.
Medição	Escolha a medição que deseja verificar.
Classe de tamanho	Escolha uma, várias ou todas as classes de tamanho.
Espécie de referência	Escolha a espécie que deseja ver comparada com as demais que escolherá no campo a seguir.
Espécies confrontadas	Escolha uma ou várias espécies que deseja ver comparadas com a espécie de referência. Para acelerar a busca de uma espécie, inicie digitando as letras iniciais do nome comum da mesma.
Gerar planilha MS ExcelÓ	Quando marcado, ativa diretamente o aplicativo Microsoft Excel ©, gerando uma planilha como resultado. O usuário poderá modificar, tratar e gravar a planilha gerada num arquivo.

Composição florística

Este relatório fornece uma lista das espécies que ocorrem na AMF, incluindo famílias, gêneros e espécies, com seus respectivos nomes comuns. Pode ser produzido para todas as classes de tamanho conjuntamente ou para cada uma separadamente. Ainda podem ser conjugados todos os períodos de medição ou considerados separadamente.



Parâmetros para geração do relatório:

Área de Manejo Florestal	Escolha uma AMF desejada.
Classe de tamanho	Escolha uma, várias ou todas as classes de tamanho.
Medição	Escolha uma, várias ou todas as medições.
Gerar planilha MS ExcelÓ	Quando marcado, ativa diretamente o aplicativo Microsoft Excel ©, gerando uma planilha como resultado. O usuário poderá modificar, tratar e gravar a planilha gerada num arquivo.

Diversidade florística (Índice de Shannon)

O índice de Shannon é utilizado para analisar a diversidade florística, que envolve riqueza de espécies e sua uniformidade. É um índice relativo e, portanto, precisa ser comparado aos de outras áreas e tipos de florestas. O índice de Shannon (H') assume que os indivíduos foram amostrados ao acaso, a partir de uma população infinitamente grande, e que todas as espécies estão representadas na amostra. Seu valor será máximo quando cada indivíduo pertencer a uma espécie diferente, e mínimo quando todos os indivíduos pertencerem à mesma espécie.

O índice de Shannon é expresso pela seguinte fórmula:

$$H' = -\sum_{i=1}^{S} pi.\ln\ pi$$

$$Pi = ni/N$$

onde:

$ni =$ número de indivíduos da espécie *i*

$N =$ número total de indivíduos amostrados

$S =$ número total de espécies na comunidade

ln= logartímo natural ou neperiano

Com o índice de diversidade de Shannon obtido, pode-se determinar a uniformidade da comunidade vegetal. A uniformidade é calculada através da fórmula:

$$J = H'/\ln S$$

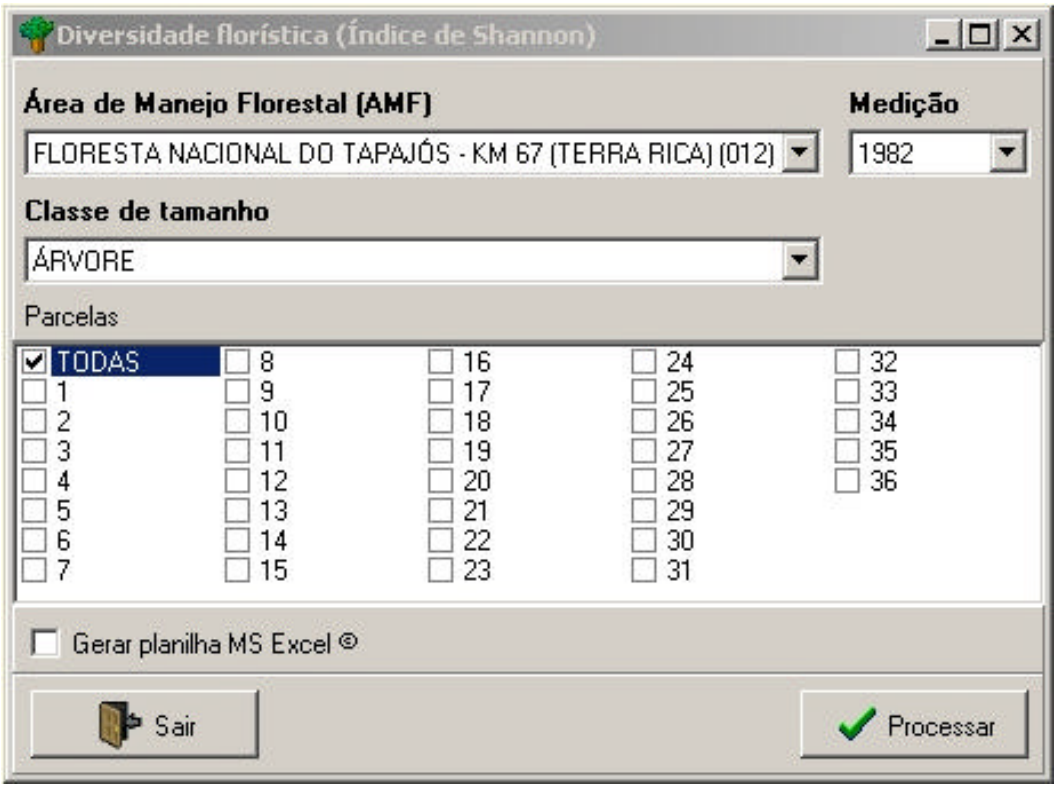
onde:

J = uniformidade

$H' =$ índice de diversidade de Shannon

$S =$ número total de espécies amostradas

O índice de uniformidade varia entre 0 e 1, onde 1 representa a uniformidade máxima – todas as espécies são igualmente abundantes.

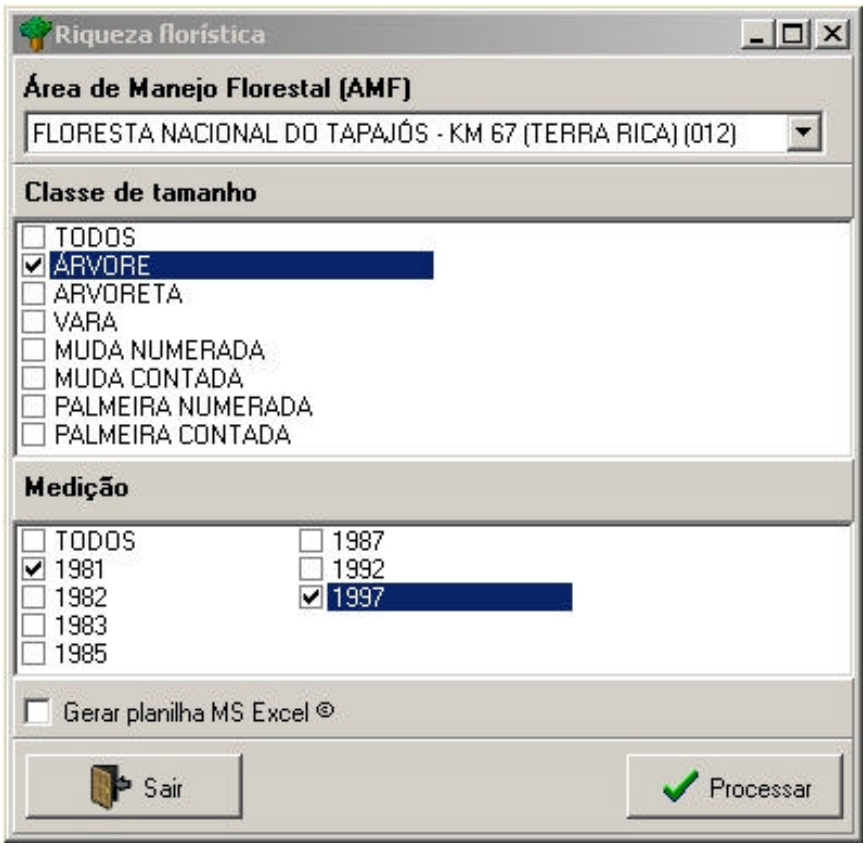


Parâmetros para geração do relatório:

Área de Manejo Florestal	Escolha uma AMF desejada.
Medição	Escolha a medição que deseja verificar.
Classe de tamanho	Escolha a classe de tamanho que deseja verificar.
Parcela	Escolha uma, várias ou todas parcelas a serem consideradas no processamento.
Gerar planilha MS ExcelÓ	Quando marcado, ativa diretamente o aplicativo Microsoft Excel ©, gerando uma planilha como resultado. O usuário poderá modificar, tratar e gravar a planilha gerada num arquivo.

Riqueza florística

Este relatório fornece informações sobre o número de famílias, gêneros e espécies presentes em determinada área. Pode-se gerar resultados, separadamente, por classe de tamanho e ano de medição ou agrupar classes e períodos.

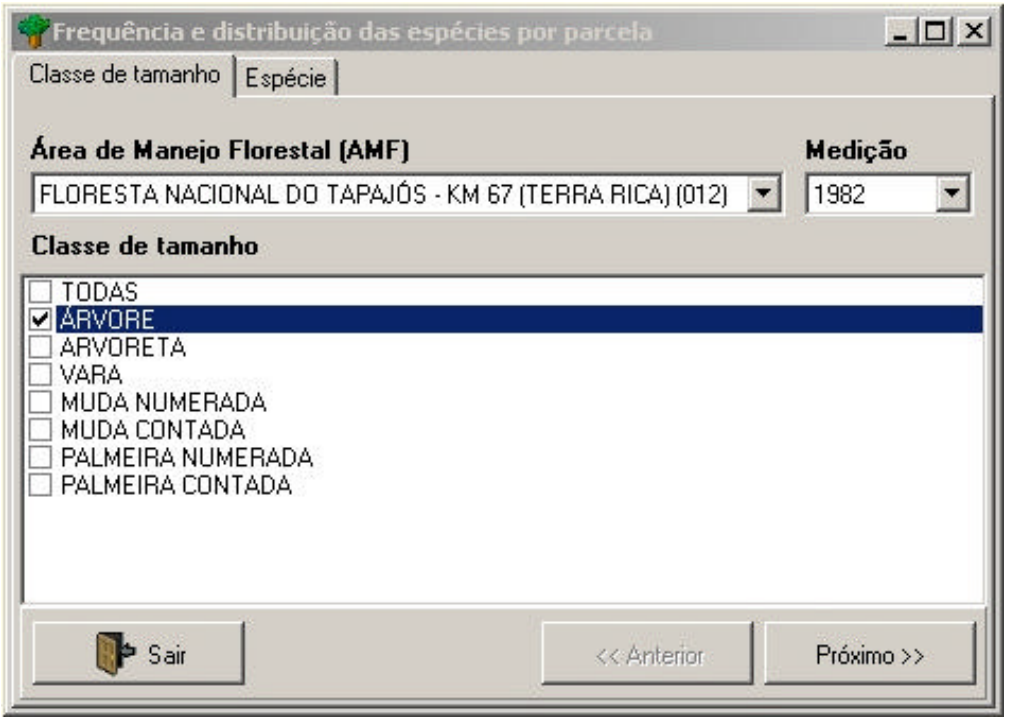


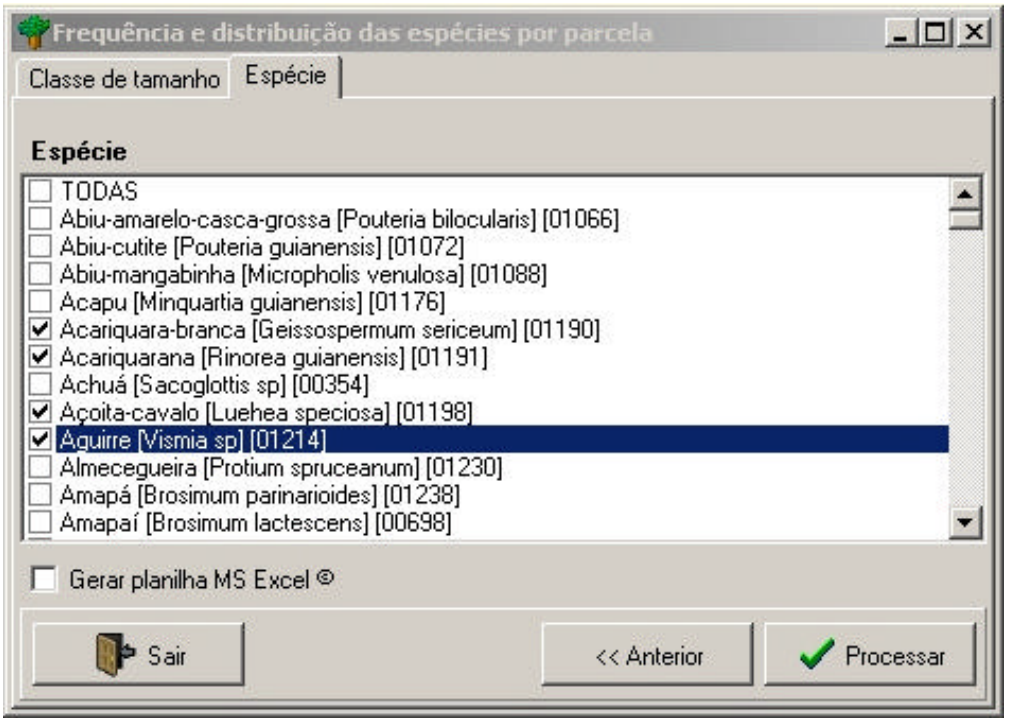
Parâmetros para geração do relatório:

Área de Manejo Florestal	Escolha uma AMF desejada.
Classe de tamanho	Escolha uma, várias ou todas as classes de tamanho.
Medição	Escolha uma, várias ou todas as medições que deseja verificar.
Gerar planilha MS ExcelÓ	Quando marcado, ativa diretamente o aplicativo Microsoft Excel ©, gerando uma planilha como resultado. O usuário poderá modificar, tratar e gravar a planilha gerada num arquivo.

Freqüência e distribuição das espécies por parcela

Este relatório mostra a presença e a ausência das espécies selecionadas nas diferentes parcelas de uma área. Pode-se escolher apenas uma classe de tamanho ou agrupar diversas classes



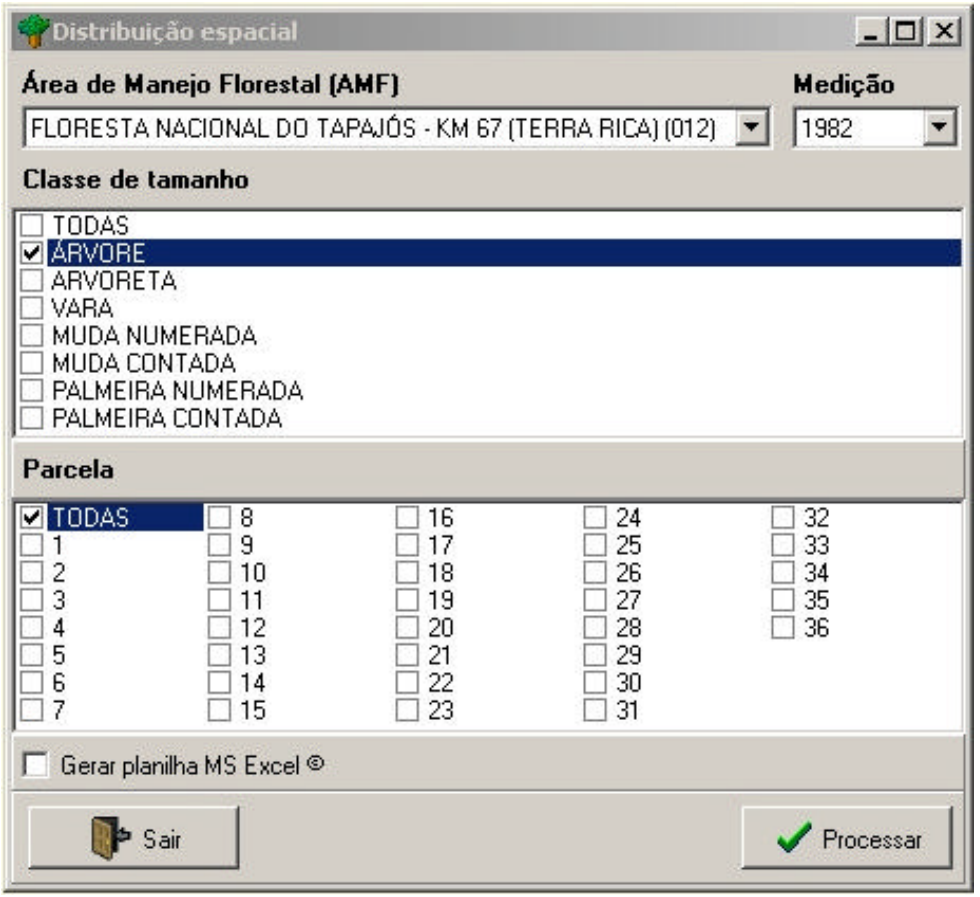


Parâmetros para geração do relatório:

Área de Manejo Florestal	Escolha uma AMF desejada.
Medição	Escolha a medição que deseja verificar.
Classe de tamanho	Escolha uma, várias ou todas as classes de tamanho.
Espécie	Selecione as espécies que desejar. Para acelerar a busca, digite as primeiras letras do nome comum da espécie e o cursor posicionará mais rapidamente sobre a mesma.
Gerar planilha MS ExcelÓ	Quando marcado, ativa diretamente o aplicativo Microsoft Excel ©, gerando uma planilha como resultado. O usuário poderá modificar, tratar e gravar a planilha gerada num arquivo.

Distribuição espacial

A distribuição espacial representa o arranjo pelo qual os indivíduos da população de cada espécie estão distribuídos sobre a área (Bruenig, 1986).



Parâmetros para geração do relatório:

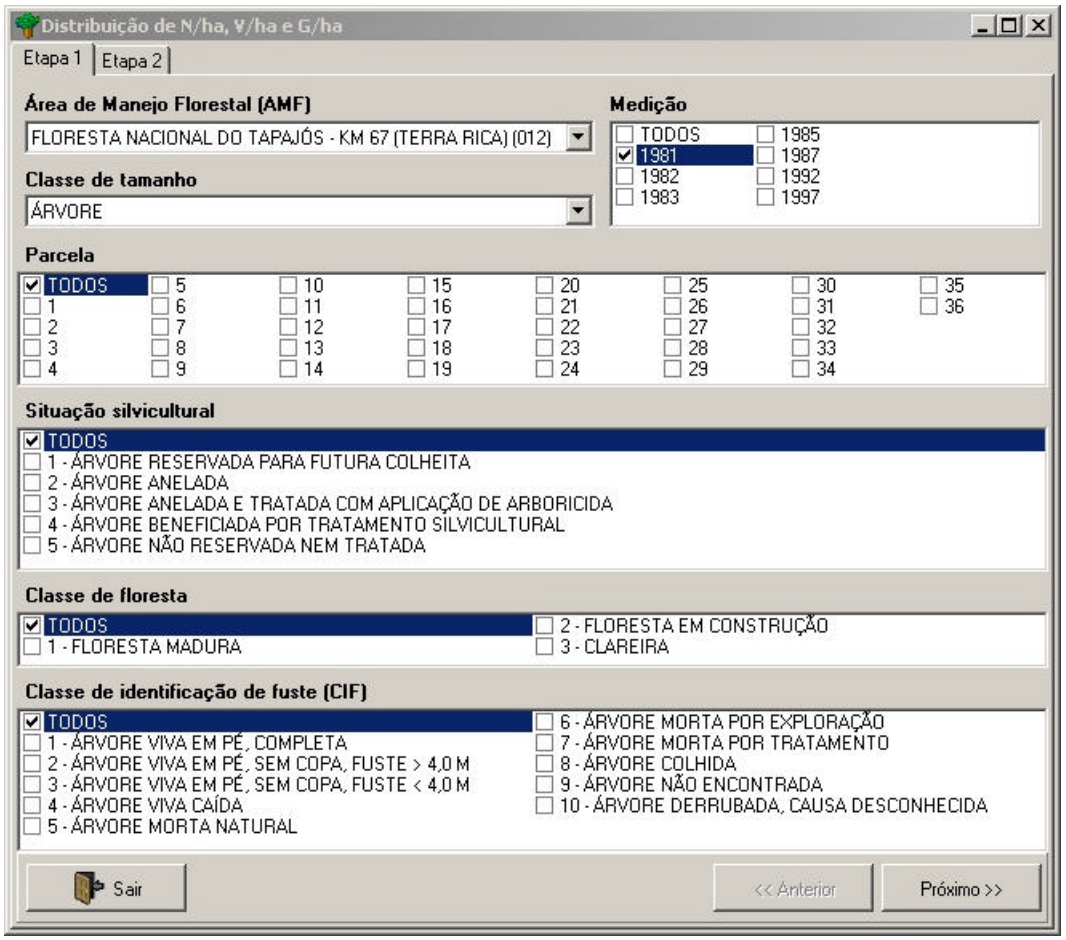
Área de Manejo Florestal	Escolha uma AMF desejada.
Medição	Escolha a medição que deseja verificar.
Classe de tamanho	Escolha uma, várias ou todas as classes de tamanho.
Parcela	Escolha uma, várias ou todas parcelas a serem consideradas no processamento.
Gerar planilha MS ExcelÓ	Quando marcado, ativa diretamente o aplicativo Microsoft Excel ©, gerando uma planilha como resultado. O usuário poderá modificar, tratar e gravar a planilha gerada num arquivo.

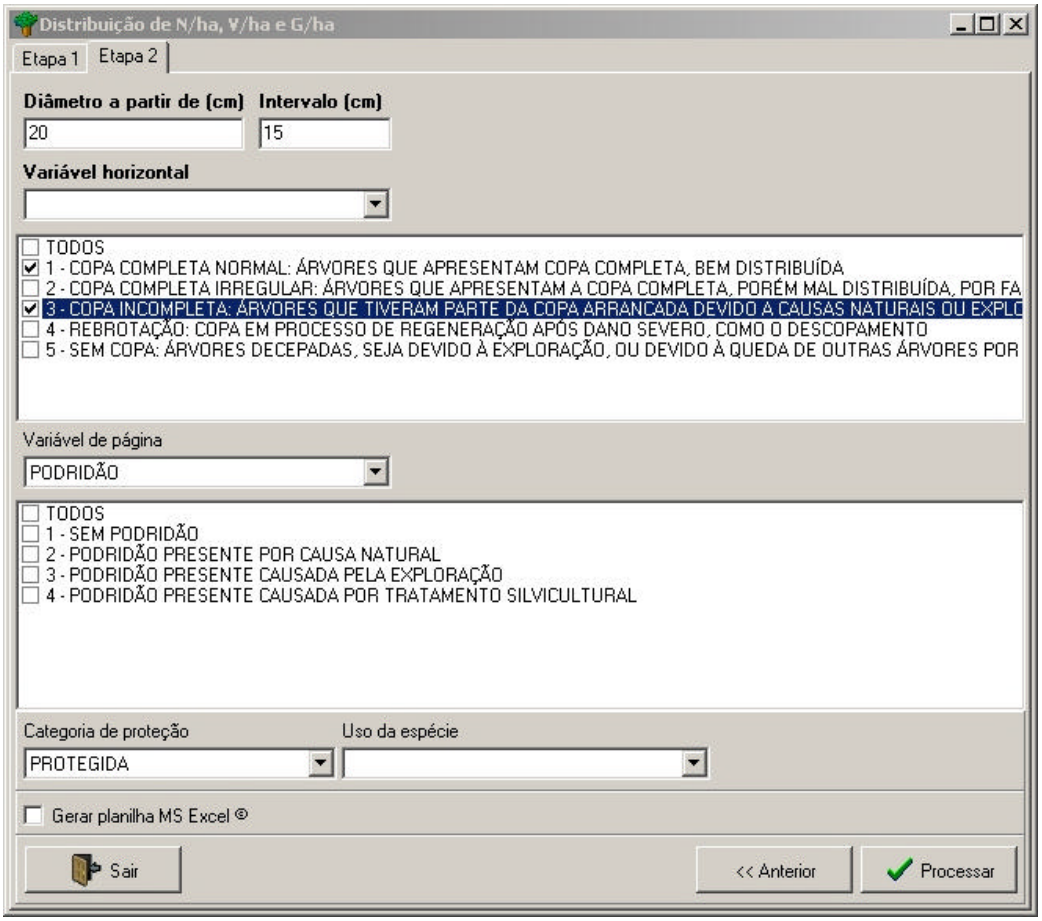
Distribuição diamétrica

Agrupa os relatórios referentes à distribuição do número de árvores, da área basal e do volume por classe de diâmetro.

Distribuição de N/ha, V/ha e G/ha

Neste relatório é descrita a distribuição do número de árvores, da área basal e do volume, por classe de diâmetro, para o conjunto de todas as árvores presentes na área ou para grupos de árvores selecionados. Esses grupos podem envolver todas as variáveis utilizadas para a descrição da árvore. Ex: iluminação da copa, danos, podridão, presença de cipós, grupo ecológico, grupo de uso da espécie etc.




Distribuição de N/ha, V/ha e G/ha
Etapa 1
Etapa 2
Diâmetro a partir de (cm)
Intervalo (cm)
20
15
Variável horizontal
TODOS
1 - COPA COMPLETA NORMAL: ÁRVORES QUE APRESENTAM COPA COMPLETA, BEM DISTRIBUÍDA
2 - COPA COMPLETA IRREGULAR: ÁRVORES QUE APRESENTAM A COPA COMPLETA, PORÉM MAL DISTRIBUÍDA, POR FA
3 - COPA INCOMPLETA: ÁRVORES QUE TIVERAM PARTE DA COPA ARRANCADA DEVIDO A CAUSAS NATURAIS OU EXPLO
4 - REBROTAÇÃO: COPA EM PROCESSO DE REGENERAÇÃO APÓS DANO SEVERO, COMO O DESCOPAMENTO
5 - SEM COPA: ÁRVORES DECEPADAS, SEJA DEVIDO À EXPLORAÇÃO, OU DEVIDO À QUEDA DE OUTRAS ÁRVORES POR
Variável de página
PODRIDÃO
TODOS
1 - SEM PODRIDÃO
2 - PODRIDÃO PRESENTE POR CAUSA NATURAL
3 - PODRIDÃO PRESENTE CAUSADA PELA EXPLORAÇÃO
4 - PODRIDÃO PRESENTE CAUSADA POR TRATAMENTO SILVICULTURAL
Categoria de proteção
Uso da espécie
PROTEGIDA
Gerar planilha MS Excel ®
Sair
<< Anterior
Processar

Parâmetros para geração do relatório:

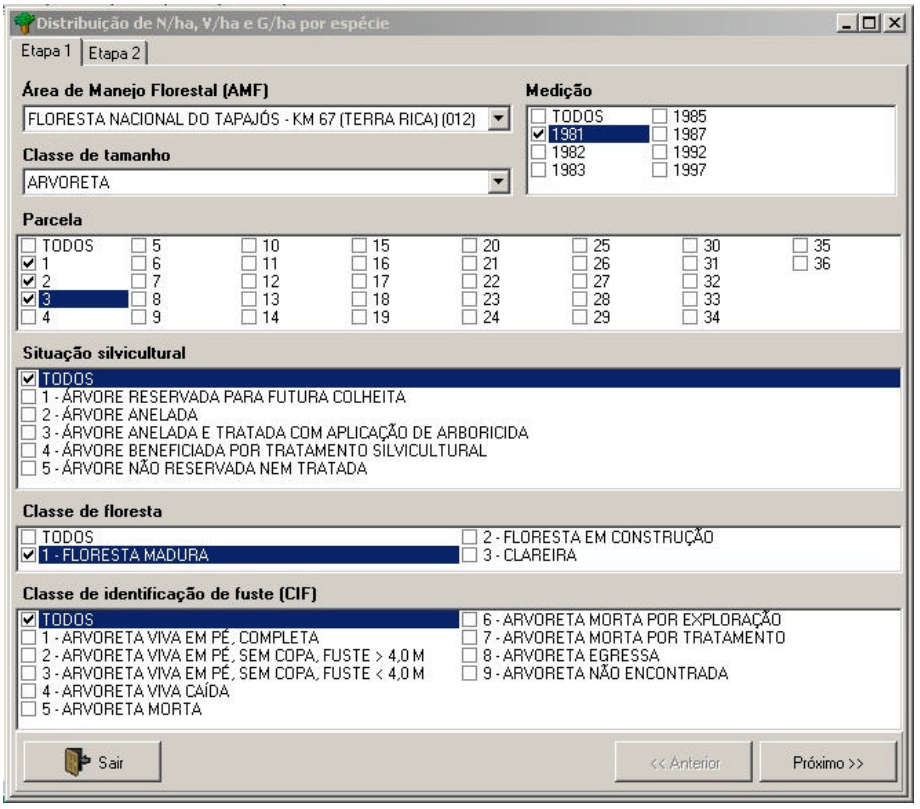
Área de Manejo Florestal	Escolha uma AMF desejada.
Classe de tamanho	Escolha uma classe de tamanho disponível.
Medição	Escolha uma, várias ou todas as medições que deseja verificar.
Parcela	Escolha uma, várias ou todas as parcelas a serem consideradas no processamento.
Situação silvicultural	Escolha uma, várias ou todas as situações silviculturais a serem consideradas no processamento.
Classe de floresta	Escolha uma, várias ou todas as classes de floresta a serem consideradas no processamento.
Classe de identificação do fuste	Escolha uma, várias ou todos os CIFs a serem consideradas no processamento.
Diâmetro a partir de (cm)	Defina o diâmetro mínimo em centímetros que os indivíduo florestal deve ter para ser considerado no processamento.
Intervalo (cm)	Defina o tamanho em centímetros das classes de diâmetro a serem geradas no eixo das abcissas do gráfico.

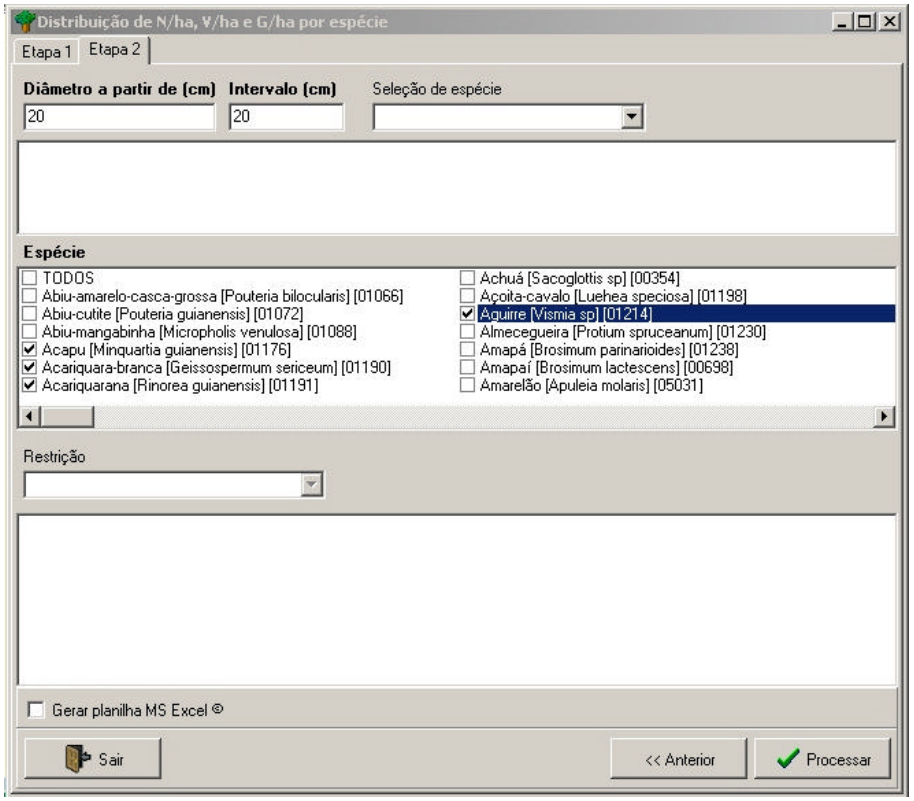
Parâmetros para geração do relatório:

Variável horizontal	Escolha a variável que será discriminada nas linhas de detalhe do relatório. Logo em seguida, marque as opções da variável escolhida que deseja ver apresentadas no relatório. Se não desejar a distribuição por variável, escolha toda a comunidade.
Variável de página	Escolha a variável que provocará quebra de página no relatório, permitindo o detalhamento da variável horizontal para cada mudança na variável de página escolhida. Logo em seguida, marque as opções da variável escolhida que deseja ver apresentadas no relatório. Se não desejar variável de página não escolha nada neste campo.
Categoria de proteção	Selecione a categoria de proteção cujos indivíduos deseja ver considerados no processamento do relatório. Esta campo é opcional.
Uso da espécie	Selecione o uso da espécie cujos indivíduos deseja ver considerados no processamento do relatório. Esta campo é opcional.
Gerar planilha MS ExcelÓ	Quando marcado, ativa diretamente o aplicativo Microsoft Excel ©, gerando uma planilha como resultado. O usuário poderá modificar, tratar e gravar a planilha gerada num arquivo.

Distribuição de N/ha, V/ha e G/ha por espécie

Neste relatório é apresentada a distribuição do número de árvores, da área basal e do volume, por classe de diâmetro, para cada espécie. Pode-se selecionar todas as espécies presentes na área ou escolher apenas um sub-conjunto delas.



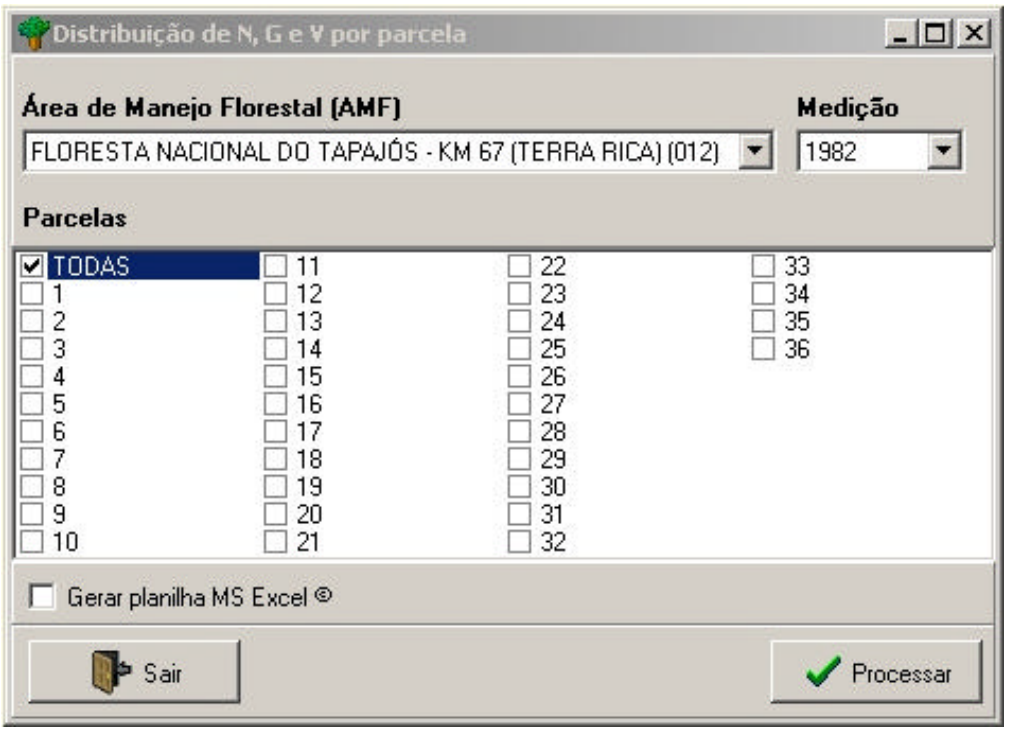


Parâmetros para geração do relatório:

Área de Manejo Florestal	Escolha uma AMF desejada.
Classe de tamanho	Escolha uma classe de tamanho disponível.
Medição	Escolha uma, várias ou todas as medições que deseja verificar.
Parcela	Escolha uma, várias ou todas parcelas a serem consideradas no processamento.
Situação silvicultural	Escolha uma, várias ou todas situações silviculturais a serem consideradas no processamento.
Classe de floresta	Escolha uma, várias ou todas classes de floresta a serem consideradas no processamento.
Classe de identificação do fuste	Escolha uma, várias ou todos os CIFs a serem consideradas no processamento.
Diâmetro a partir de (cm)	Defina o diâmetro mínimo em centímetros que os indivíduo florestal deve ter para ser considerado no processamento.
Intervalo (cm)	Defina o tamanho em centímetros das classes de diâmetro a serem geradas no relatório.
Seleção das espécies	Este campo tem por objetivo facilitar a escolha das espécies a serem consideradas, mas não é obrigatório. O mesmo se baseia nas informações opcionais da lista de espécies e influencia no conteúdo do campo a seguir. Por exemplo: Se selecionar grupo ecológico, são apresentados todos os grupos ecológicos disponíveis, possibilitando a escolha. Após isso, o campo de Espécie só apresentará espécies dos grupos ecológicos selecionados.
Espécie	Selecione as espécies que desejar. Para acelerar a busca, digite as primeiras letras do nome comum da espécie e o cursor posicionará mais rapidamente sobre a mesma.
Restrição	Escolha a variável que será usada para filtrar indivíduos a serem considerados no relatório. Em seguida, marque as opções da variável escolhida que deseja considerar. Este campo é opcional.
Gerar planilha MS ExcelÓ	Quando marcado, ativa diretamente o aplicativo Microsoft Excel ©, gerando uma planilha como resultado. O usuário poderá modificar, tratar e gravar a planilha gerada num arquivo.

Distribuição de N, G e V por parcela

Neste relatório são apresentadas as estimativas para os parâmetros do povoamento (n/ha, g/ha e v/ha) totalizadas por parcela. Os resultados são exportados em formato que permite serem lidos pelo programa Excel. Com isso o usuário pode efetuar análise estatística de seus dados conforme suas necessidades.



Parâmetros para geração do relatório:

Área de Manejo Florestal	Escolha uma AMF desejada.
Medição	Escolha uma medição desejada.
Parcela	Escolha uma, várias ou todas parcelas a serem consideradas no processamento.
Gerar planilha MS ExcelÓ	Quando marcado, ativa diretamente o aplicativo Microsoft Excel ©, gerando uma planilha como resultado. O usuário poderá modificar, tratar e gravar a planilha gerada num arquivo.

Parâmetros estruturais por espécie

O relatório de parâmetros estruturais mostra a importância de cada espécie vegetal na estrutura da floresta, através da sua participação em termos de abundância, área basal e distribuição de seus indivíduos na área.

Abundância: representa o número de indivíduos de cada espécie, dentro de uma comunidade vegetal.

Abundância absoluta: indica o número total de indivíduos de uma determinada espécie por unidade de área (normalmente utiliza-se hectare).

$A = n/ha$, onde n= número total de indivíduos amostrados de cada espécie.

Abundância relativa: indica, em percentagem, o número de indivíduos de uma determinada espécie em relação ao total de indivíduos de todas as espécies identificadas no levantamento.

$$AR = \frac{n/ha}{N/ha}.100$$ onde,

n= número total de indivíduos amostrados de cada espécie

N = número total de indivíduos amostrados de todas as espécies

Dominância: É representada pela área basal de uma espécie.

Dominância absoluta: É a área basal dos indivíduos pertencentes a uma determinada espécie, por unidade de área expressa em m^2/ha.

$DoA = \sum g/ha$, onde

$g = p.Dap^2/4$ = área transversal

Dominância relativa: É a proporção da área basal de cada espécie em relação à área basal total da comunidade.

$$DoR = \frac{g/ha}{G/ha}.100$$

Freqüência: distribuição de cada espécie sobre a área em termos percentuais.

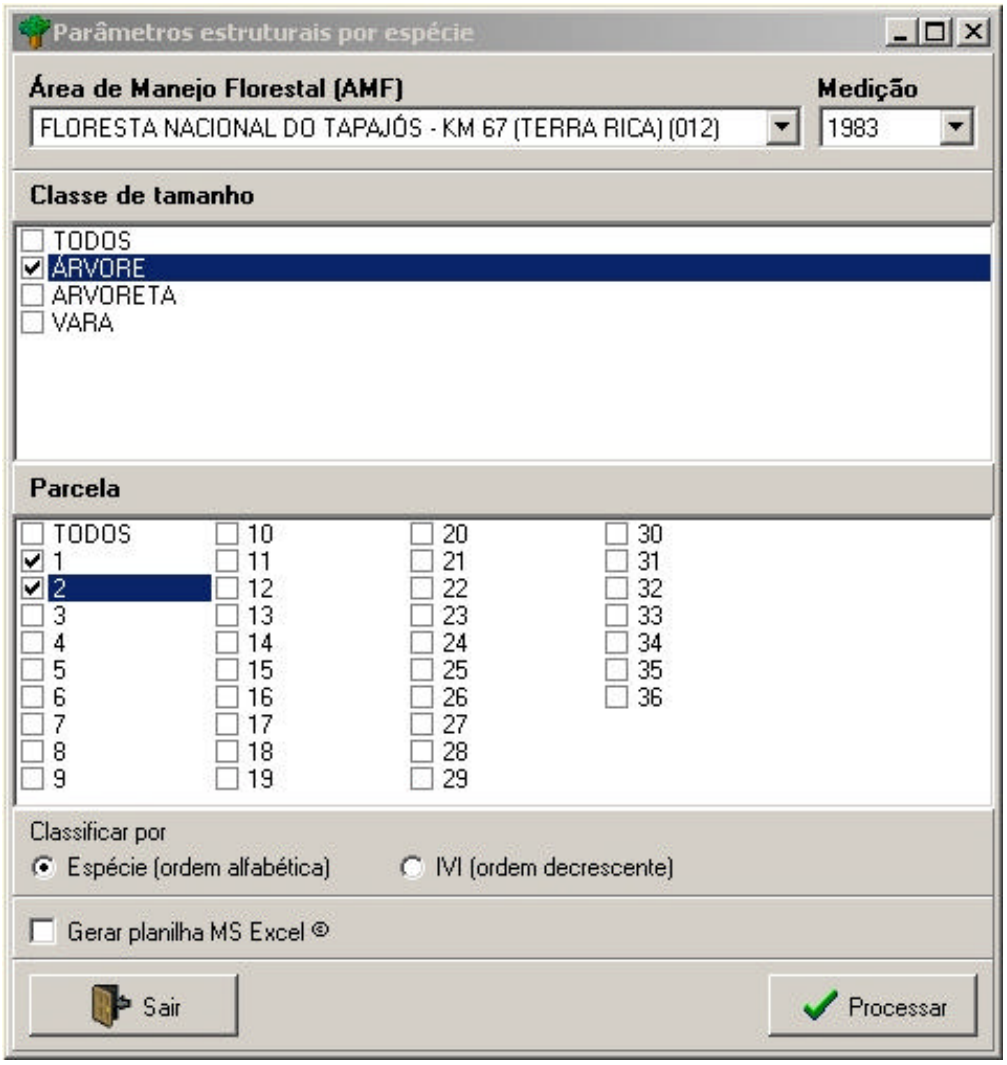
Freqüência absoluta: número de parcelas ou unidades amostrais em que ocorre determinada espécie, expresso em percentagem.

F = número de unidades amostrais em que ocorre a espécie x 100
Número total de unidades amostrais

Freqüência relativa : é a relação entre freqüência absoluta de cada espécie e a somatória da freqüência absoluta de todas as espécies da floresta.

O Índice de Valor de Importância (IVI) integra, em uma única expressão, os parâmetros de abundância, freqüência e dominância, mostrando a posição da espécie dentro da comunidade vegetal. É determinado pela somatória dos valores relativos da abundância, freqüência e dominância:

IVI = AR + FR + DR

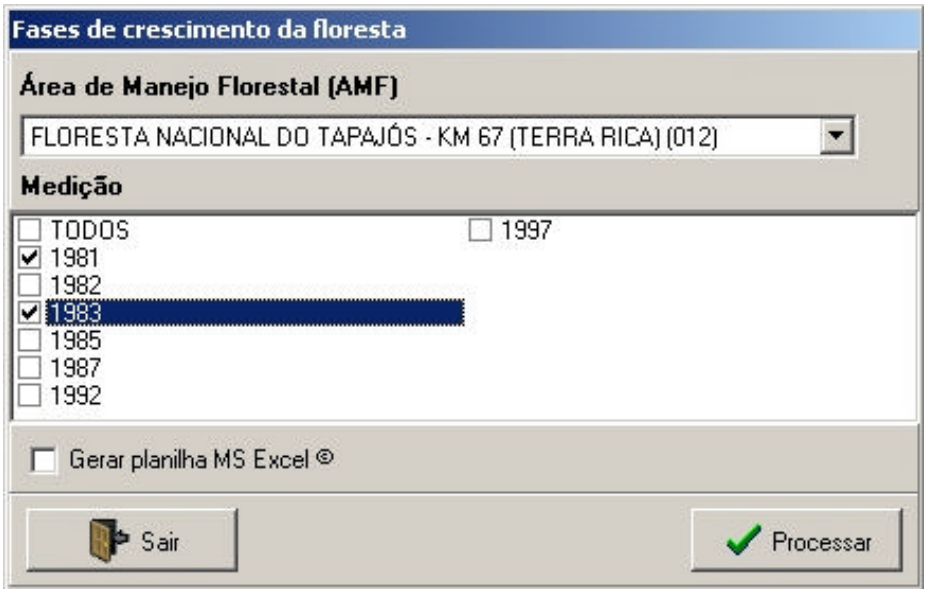


Parâmetros para geração do relatório:

Área de Manejo Florestal	Escolha uma AMF desejada.
Medição	Escolha a medição que deseja verificar.
Classe de tamanho	Escolha uma, várias ou todas as classes de tamanho disponíveis.
Parcela	Escolha uma, várias ou todas parcelas a serem consideradas no processamento.
Classificar por	Defina a ordem de classificação do relatório que poderá ser em ordem alfabética do nome comum das espécies ou por ordem decrescente do IVI (Índice de Valor de Importância).
Gerar planilha MS ExcelÓ	Quando marcado, ativa diretamente o aplicativo Microsoft Excel ©, gerando uma planilha como resultado. O usuário poderá modificar, tratar e gravar a planilha gerada num arquivo.

Fases de crescimento da floresta

As classes de floresta representam as principais fases de desenvolvimento da floresta, ou seja, fase de clareira, fase de floresta em construção e fase de floresta madura. A remedição das parcelas permanentes permite observar a dinâmica da floresta, desde que se abre uma clareira até o estágio de floresta madura.



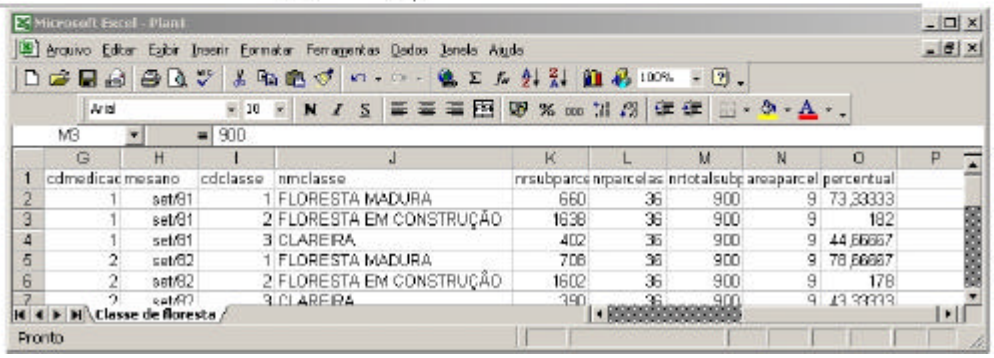
Parâmetros para geração do relatório:

Área de Manejo Florestal	Escolha uma AMF desejada.
Medição	Escolha uma, várias ou todas as medições que deseja verificar. O relatório gerado discriminará o resultado em separado para cada medição escolhida.
Gerar planilha MS ExcelÓ	Quando marcado, ativa diretamente o aplicativo Microsoft Excel ©, gerando uma planilha como resultado. O usuário poderá modificar, tratar e gravar a planilha gerada num arquivo.

AMF: FLORESTA NACIONAL DO TAPAJÓS - KM 67 (TERRA RICA) (012) **Total de parcelas:** 36
Município/Estado: BELTERRA / PARÁ **Total de subparcelas:** 900
Área da amostra(ha): 9

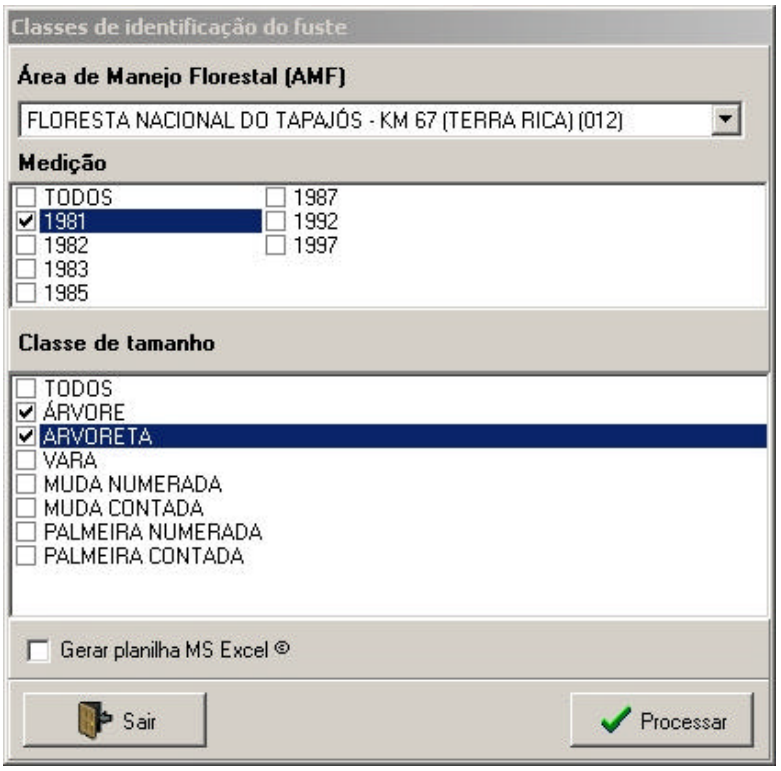
Classe de floresta

Medição / Classe de floresta	Nº subparcelas	Percentual (%)	Descrição
09/1981			
1	660	73,33	FLORESTA MADURA
2	1.638	182,00	FLORESTA EM CONSTRUÇÃO
3	402	44,67	CLAREIRA
Total	2.700	300,00	
09/1982			
1	708	78,67	FLORESTA MADURA
2	1.602	178,00	FLORESTA EM CONSTRUÇÃO
3	390	43,33	CLAREIRA
Total	2.700	300,00	


Microsoft Excel - Plan1
Arquivo Editar Exibir Inserir Formatar Ferramentas Dados Janela Ajuda
Arial 10
M8 900
cdmedicao mesano cdclasse nmclasse nrsubparcs nrparcelas nrtotalsubp areaparcel percentual
1 set/81 1 FLORESTA MADURA 660 36 900 9 73,33333
1 set/81 2 FLORESTA EM CONSTRUÇÃO 1638 36 900 9 182
1 set/81 3 CLAREIRA 402 36 900 9 44,66667
2 set/82 1 FLORESTA MADURA 708 36 900 9 78,66667
2 set/82 2 FLORESTA EM CONSTRUÇÃO 1602 36 900 9 178
Classe de floresta
Pronto

Classes de identificação do fuste

O relatório sobre classe de identificação do fuste mostra os diversos estados em que podem ser encontradas as árvores em uma floresta. Esses estados são resultantes de seu próprio crescimento ou de alterações provocadas pelo homem ou pela natureza.



Parâmetros para geração do relatório:

Área de Manejo Florestal	Escolha uma AMF desejada.
Medição	Escolha uma, várias ou todas as medições que deseja verificar. O relatório gerado discriminará o resultado em separado para cada medição escolhida.
Classe de tamanho	Escolha uma, várias ou todas as classes de tamanho que deseja verificar. O relatório gerado discriminará o resultado em separado para cada classe de tamanho escolhida.
Gerar planilha MS ExcelÓ	Quando marcado, ativa diretamente o aplicativo Microsoft Excel ©, gerando uma planilha como resultado. O usuário poderá modificar, tratar e gravar a planilha gerada num arquivo.

Dinâmica da floresta

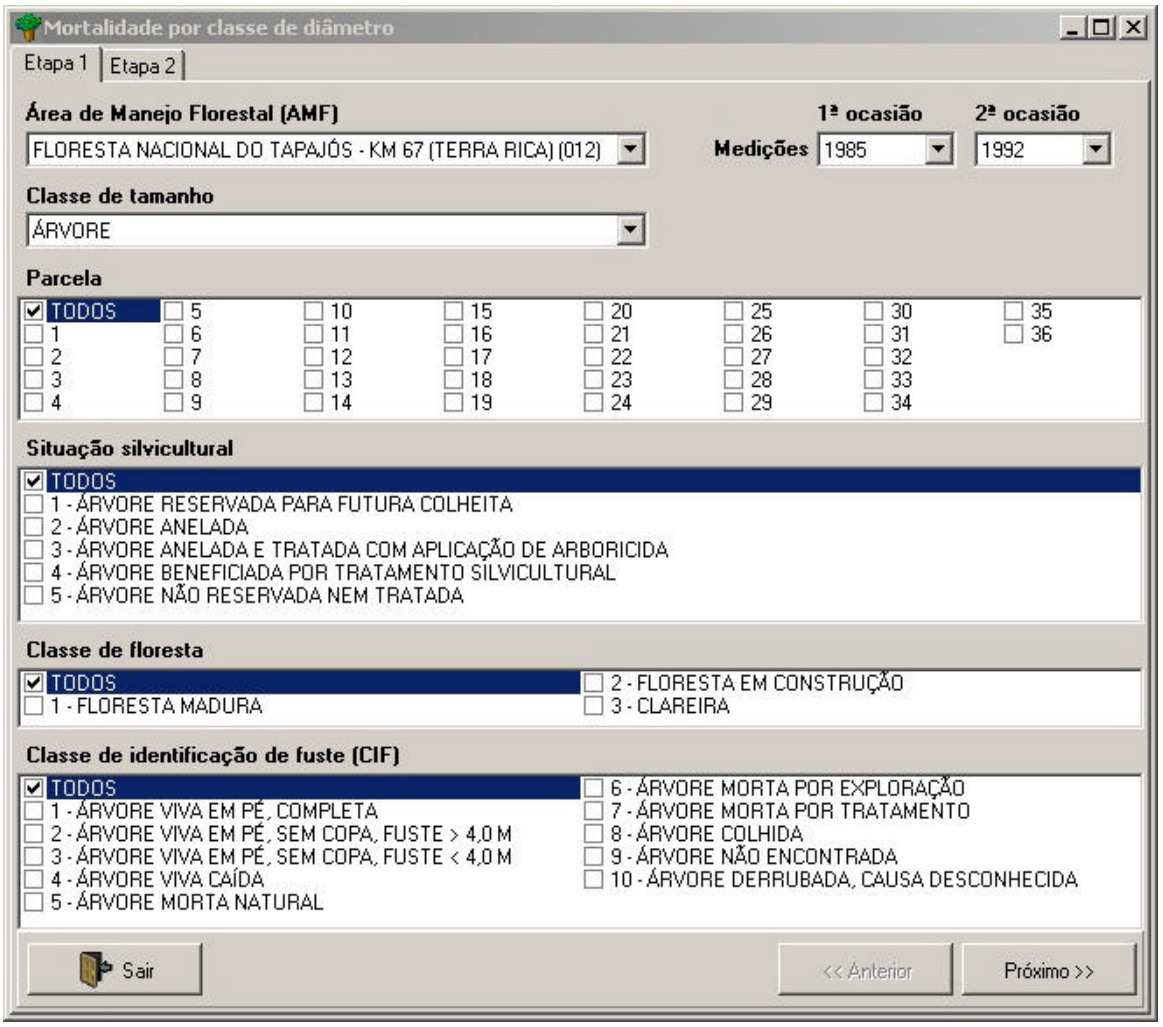
Aqui estão reunidos os relatórios que mostram as mudanças ocorridas na floresta em determinados períodos de tempo, com base nas taxas de mortalidade, ingresso (recrutamento de plântulas e passagem dos indivíduos de uma classe de tamanho para outra superior) e de crescimento dos indivíduos na comunidade vegetal.

Demografia

Agrupa os relatórios referentes às informações demográficas da floresta sob monitoramento.

Mortalidade, ingresso e sobrevivência

Este relatório apresenta os resultados sobre a mortalidade, ingresso (recrutamento) e sobrevivência observados na floresta sob monitoramento. Os valores dessas variáveis são expressos em n/ha/ano e em porcentagem do número inicial de indivíduos. Pode ser produzido para a comunidade como um todo, para cada espécie individualmente ou ainda para grupos de espécies.

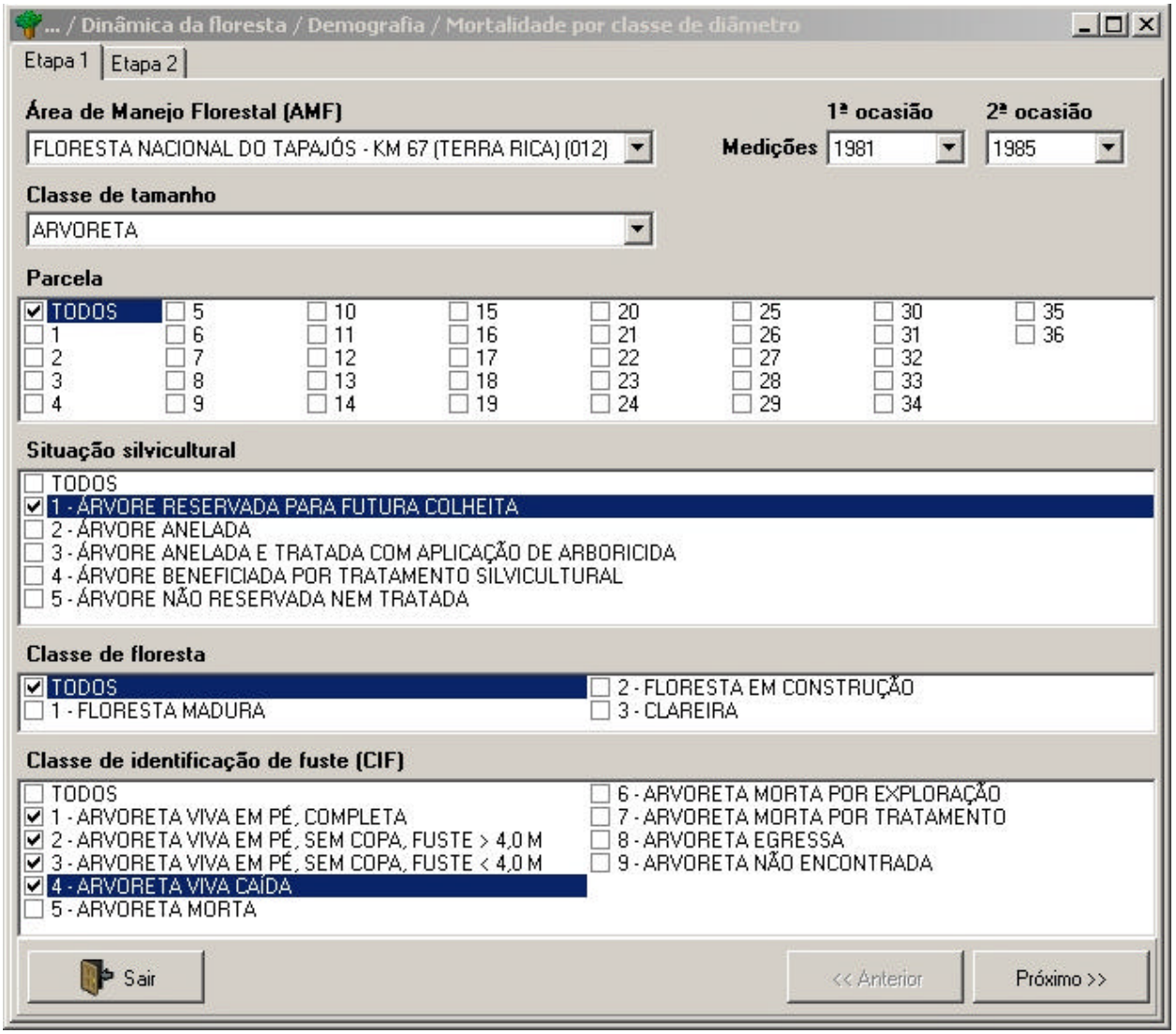

Mortalidade por classe de diâmetro
Etapa 1
Etapa 2
Área de Manejo Florestal (AMF)
FLORESTA NACIONAL DO TAPAJÓS - KM 67 (TERRA RICA) (012)
1ª ocasião
2ª ocasião
Medições
1985
1992
Classe de tamanho
ÁRVORE
Parcela
TODOS
Situação silvicultural
TODOS
1 - ÁRVORE RESERVADA PARA FUTURA COLHEITA
2 - ÁRVORE ANELADA
3 - ÁRVORE ANELADA E TRATADA COM APLICAÇÃO DE ARBORICIDA
4 - ÁRVORE BENEFICIADA POR TRATAMENTO SILVICULTURAL
5 - ÁRVORE NÃO RESERVADA NEM TRATADA
Classe de floresta
TODOS
1 - FLORESTA MADURA
2 - FLORESTA EM CONSTRUÇÃO
3 - CLAREIRA
Classe de identificação de fuste (CIF)
TODOS
1 - ÁRVORE VIVA EM PÉ, COMPLETA
2 - ÁRVORE VIVA EM PÉ, SEM COPA, FUSTE > 4,0 M
3 - ÁRVORE VIVA EM PÉ, SEM COPA, FUSTE < 4,0 M
4 - ÁRVORE VIVA CAÍDA
5 - ÁRVORE MORTA NATURAL
6 - ÁRVORE MORTA POR EXPLORAÇÃO
7 - ÁRVORE MORTA POR TRATAMENTO
8 - ÁRVORE COLHIDA
9 - ÁRVORE NÃO ENCONTRADA
10 - ÁRVORE DERRUBADA, CAUSA DESCONHECIDA
Sair
<< Anterior
Próximo >>

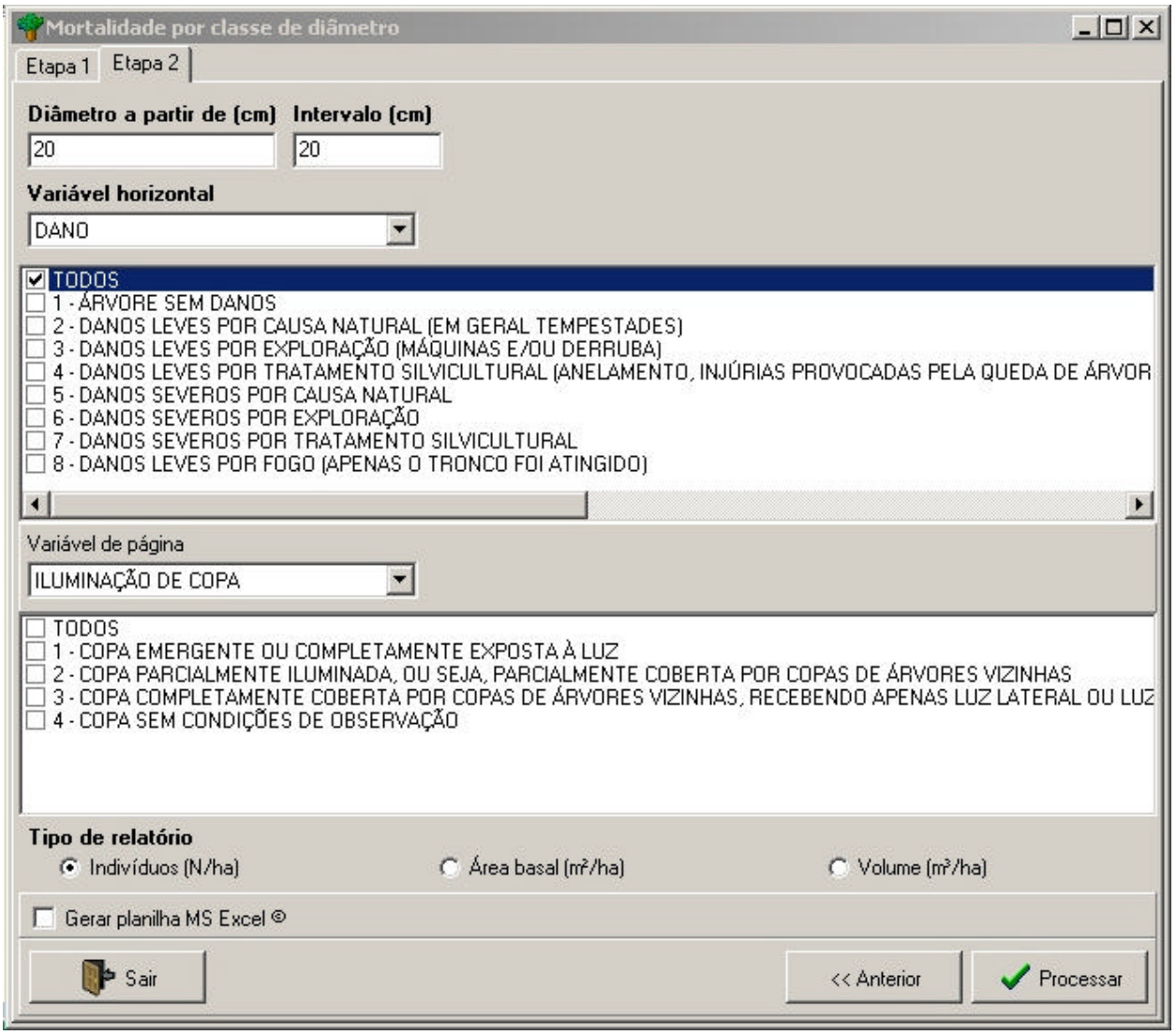
Parâmetros para geração do relatório:

Área de Manejo Florestal	Escolha uma AMF desejada.
Classe de tamanho	Escolha uma classe de tamanho disponível.
1ª ocasião	Escolha a primeira medição que deseja comparar.
2ª ocasião	Escolha a segunda medição que deseja comparar.
Parcela	Escolha uma, várias ou todas parcelas a serem consideradas no processamento.
Variável horizontal	Escolha a variável que será discriminada nas linhas de detalhe do relatório. Logo em seguida, marque as opções da variável escolhida que deseja ver apresentadas no relatório. Se não desejar a distribuição por variável, escolha toda a comunidade.
Gerar planilha MS ExcelÓ	Quando marcado, ativa diretamente o aplicativo Microsoft Excel ©, gerando uma planilha como resultado. O usuário poderá modificar, tratar e gravar a planilha gerada num arquivo.

Mortalidade por classe de diâmetro

Produz informações sobre a mortalidade em classes diamétricas. Os resultados podem ser apresentados para as variáveis número de árvores, área basal e volume, segundo diversas combinações de características (classe de tamanho, situação silvicultural, classe de floresta, classe de identificação do fuste e espécies).


... / Dinâmica da floresta / Demografia / Mortalidade por classe de diâmetro
Etapa 1
Etapa 2
Área de Manejo Florestal (AMF)
FLORESTA NACIONAL DO TAPAJÓS - KM 67 (TERRA RICA) (012)
1ª ocasião
2ª ocasião
Medições
1981
1985
Classe de tamanho
ARVORETA
Parcela
TODOS
Situação silvicultural
TODOS
1 - ÁRVORE RESERVADA PARA FUTURA COLHEITA
2 - ÁRVORE ANELADA
3 - ÁRVORE ANELADA E TRATADA COM APLICAÇÃO DE ARBORICIDA
4 - ÁRVORE BENEFICIADA POR TRATAMENTO SILVICULTURAL
5 - ÁRVORE NÃO RESERVADA NEM TRATADA
Classe de floresta
TODOS
1 - FLORESTA MADURA
2 - FLORESTA EM CONSTRUÇÃO
3 - CLAREIRA
Classe de identificação de fuste (CIF)
TODOS
1 - ARVORETA VIVA EM PÉ, COMPLETA
2 - ARVORETA VIVA EM PÉ, SEM COPA, FUSTE > 4,0 M
3 - ARVORETA VIVA EM PÉ, SEM COPA, FUSTE < 4,0 M
4 - ARVORETA VIVA CAÍDA
5 - ARVORETA MORTA
6 - ARVORETA MORTA POR EXPLORAÇÃO
7 - ARVORETA MORTA POR TRATAMENTO
8 - ARVORETA EGRESSA
9 - ARVORETA NÃO ENCONTRADA
Sair
<< Anterior
Próximo >>


Mortalidade por classe de diâmetro
Etapa 1
Etapa 2
Diâmetro a partir de (cm)
Intervalo (cm)
20
20
Variável horizontal
DANO
TODOS
1 - ÁRVORE SEM DANOS
2 - DANOS LEVES POR CAUSA NATURAL (EM GERAL TEMPESTADES)
3 - DANOS LEVES POR EXPLORAÇÃO (MÁQUINAS E/OU DERRUBA)
4 - DANOS LEVES POR TRATAMENTO SILVICULTURAL (ANELAMENTO, INJÚRIAS PROVOCADAS PELA QUEDA DE ÁRVOR
5 - DANOS SEVEROS POR CAUSA NATURAL
6 - DANOS SEVEROS POR EXPLORAÇÃO
7 - DANOS SEVEROS POR TRATAMENTO SILVICULTURAL
8 - DANOS LEVES POR FOGO (APENAS O TRONCO FOI ATINGIDO)
Variável de página
ILUMINAÇÃO DE COPA
TODOS
1 - COPA EMERGENTE OU COMPLETAMENTE EXPOSTA À LUZ
2 - COPA PARCIALMENTE ILUMINADA, OU SEJA, PARCIALMENTE COBERTA POR COPAS DE ÁRVORES VIZINHAS
3 - COPA COMPLETAMENTE COBERTA POR COPAS DE ÁRVORES VIZINHAS, RECEBENDO APENAS LUZ LATERAL OU LUZ
4 - COPA SEM CONDIÇÕES DE OBSERVAÇÃO
Tipo de relatório
Indivíduos (N/ha)
Área basal (m²/ha)
Volume (m³/ha)
Gerar planilha MS Excel ©
Sair
<< Anterior
Processar

Parâmetros para geração do relatório:

Área de Manejo Florestal	Escolha uma AMF desejada.
Classe de tamanho	Escolha uma classe de tamanho disponível.
1ª ocasião	Escolha a primeira medição que deseja comparar.
2ª ocasião	Escolha a segunda medição que deseja comparar.
Parcela	Escolha uma, várias ou todas parcelas a serem consideradas no processamento.
Situação silvicultural	Escolha uma, várias, ou todas as situações silviculturais a serem consideradas no processamento.
Classe de floresta	Escolha uma, várias ou todas classes de floresta a serem consideradas no processamento.
Classe de identificação do fuste	Escolha uma, várias ou todos os CIFs a serem consideradas no processamento.
Diâmetro a partir de (cm)	Defina o diâmetro mínimo em centímetros que os indivíduo florestal deve ter para ser considerado no processamento.

Parâmetros para geração do relatório:

Intervalo (cm)	Defina o tamanho em centímetros das classes de diâmetro a serem geradas no relatório.
Variável horizontal	Escolha a variável que será discriminada nas linhas de detalhe do relatório. Logo em seguida, marque as opções da variável escolhida que deseja ver apresentadas no relatório. Se não desejar a distribuição por variável, escolha toda a comunidade.
Variável de página	Escolha a variável que provocará quebra de página no relatório, permitindo o detalhamento da variável horizontal para cada mudança na variável de página escolhida. Logo em seguida, marque as opções da variável escolhida que deseja ver apresentadas no relatório. Se não desejar variável de página não escolha nada neste campo.
Tipo de relatório	Escolha uma dentre as variáveis a ser representada no relatório (número de indivíduos, volume ou área basal).
Gerar planilha MS ExcelÓ	Quando marcado, ativa diretamente o aplicativo Microsoft Excel ©, gerando uma planilha como resultado. O usuário poderá modificar, tratar e gravar a planilha gerada num arquivo.

Mortalidade (Sheil) e meia-vida por espécie

A taxa de mortalidade anual é expressa através da seguinte fórmula (Sheil, 1995)

$M = 1- (Nt/N0)^{1/t}$, onde:

M: taxa de mortalidade anual

N0: número de indivíduos encontrados vivos no primeiro levantamento

Nt: número de indivíduos da população inicial, encontrados vivos no último levantamento (não leva em consideração ingressos observados no período)

t: tempo em anos

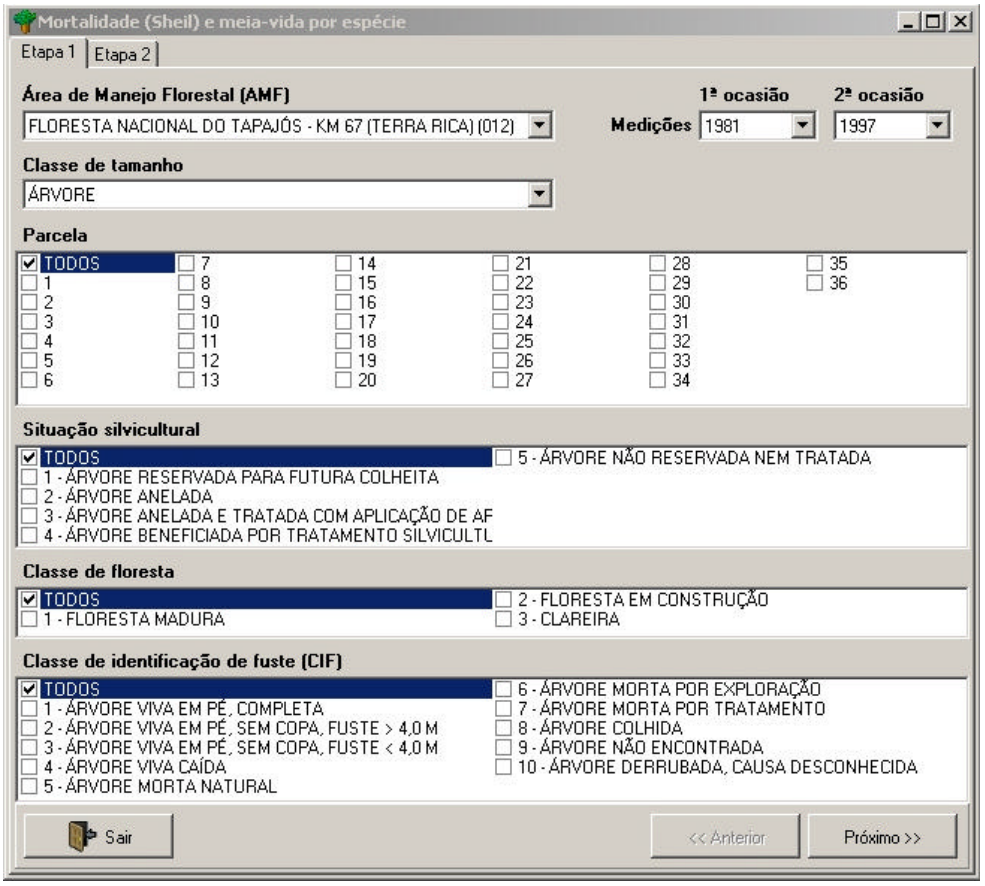
A meia-vida refere-se ao número de anos em que uma população de espécies é reduzida à metade. É expressa através da seguinte fórmula:

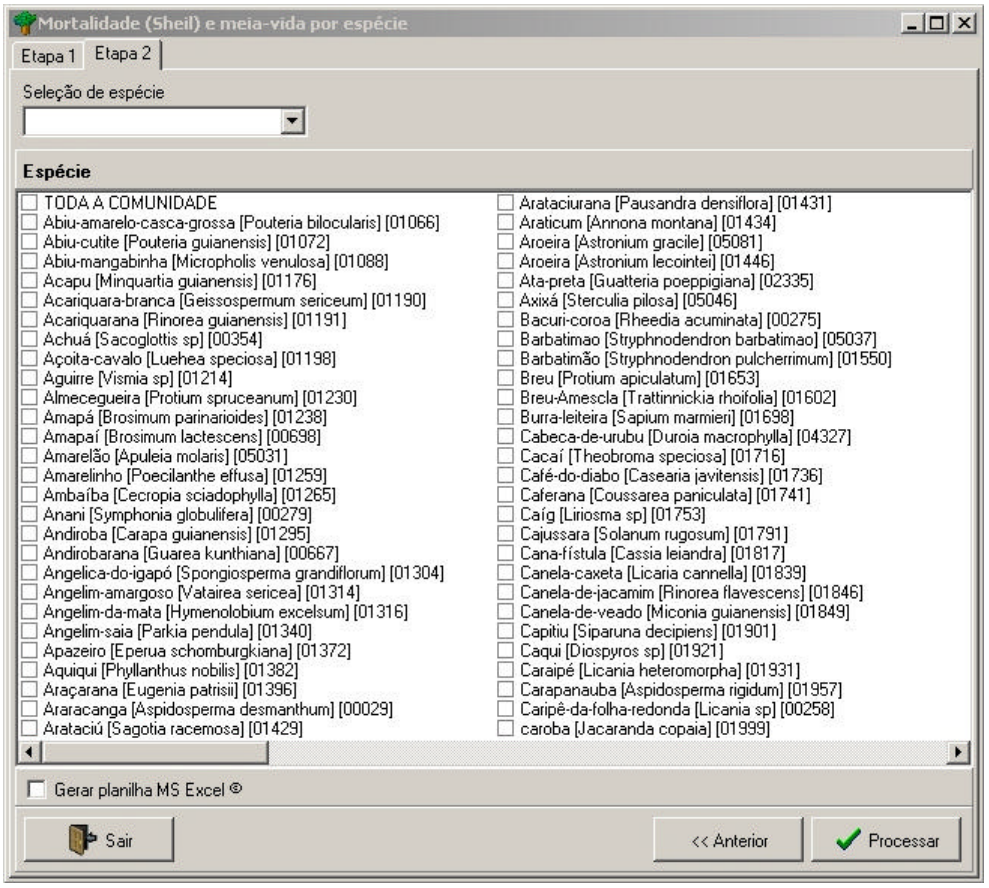
Mv = Ln(2)/m, onde:

MV: meia vida

Ln= log neperiano de 2

m: taxa de mortalidade anual


Mortalidade (Sheil) e meia-vida por espécie
Etapa 1
Etapa 2
Área de Manejo Florestal (AMF)
FLORESTA NACIONAL DO TAPAJÓS - KM 67 (TERRA RICA) (012)
1ª ocasião
2ª ocasião
Medições
1981
1997
Classe de tamanho
ÁRVORE
Parcela
TODOS
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
Situação silvicultural
TODOS
1 - ÁRVORE RESERVADA PARA FUTURA COLHEITA
2 - ÁRVORE ANELADA
3 - ÁRVORE ANELADA E TRATADA COM APLICAÇÃO DE AF
4 - ÁRVORE BENEFICIADA POR TRATAMENTO SILVICULTL
5 - ÁRVORE NÃO RESERVADA NEM TRATADA
Classe de floresta
TODOS
1 - FLORESTA MADURA
2 - FLORESTA EM CONSTRUÇÃO
3 - CLAREIRA
Classe de identificação de fuste (CIF)
TODOS
1 - ÁRVORE VIVA EM PÉ, COMPLETA
2 - ÁRVORE VIVA EM PÉ, SEM COPA, FUSTE > 4,0 M
3 - ÁRVORE VIVA EM PÉ, SEM COPA, FUSTE < 4,0 M
4 - ÁRVORE VIVA CAÍDA
5 - ÁRVORE MORTA NATURAL
6 - ÁRVORE MORTA POR EXPLORAÇÃO
7 - ÁRVORE MORTA POR TRATAMENTO
8 - ÁRVORE COLHIDA
9 - ÁRVORE NÃO ENCONTRADA
10 - ÁRVORE DERRUBADA, CAUSA DESCONHECIDA
Sair
<< Anterior
Próximo >>

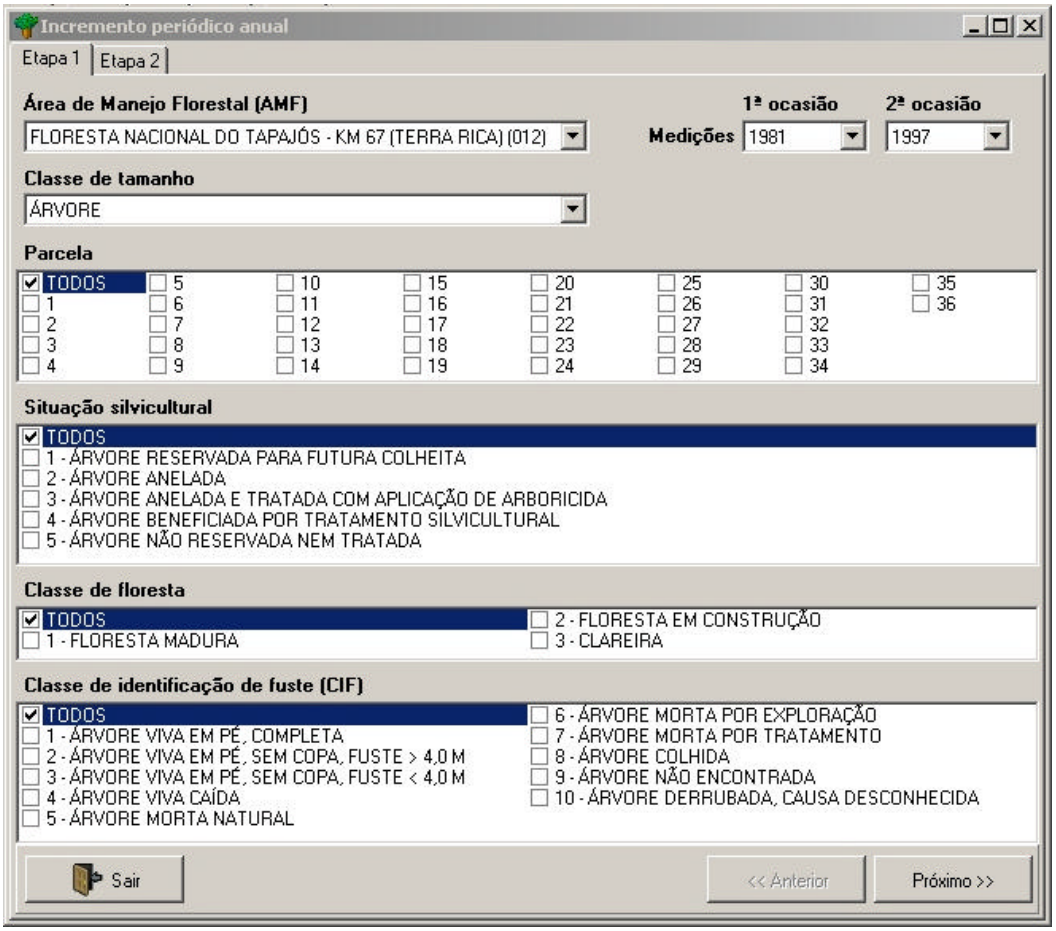

Mortalidade (Sheil) e meia-vida por espécie
Etapa 1
Etapa 2
Seleção de espécie
Espécie
TODA A COMUNIDADE
Abiu-amarelo-casca-grossa [Pouteria bilocularis] [01066]
Abiu-cutite [Pouteria guianensis] [01072]
Abiu-mangabinha [Micropholis venulosa] [01088]
Acapu [Minquartia guianensis] [01176]
Acariquara-branca [Geissospermum sericeum] [01190]
Acariquarana [Rinorea guianensis] [01191]
Achuá [Sacoglottis sp] [00354]
Açoita-cavalo [Luehea speciosa] [01198]
Aguirre [Vismia sp] [01214]
Almecegueira [Protium spruceanum] [01230]
Amapá [Brosimum parinarioides] [01238]
Amapaí [Brosimum lactescens] [00698]
Amarelão [Apuleia molaris] [05031]
Amarelinho [Poecilanthe effusa] [01259]
Ambaíba [Cecropia sciadophylla] [01265]
Anani [Symphonia globulifera] [00279]
Andiroba [Carapa guianensis] [01295]
Andirobarana [Guarea kunthiana] [00667]
Angelica-do-igapó [Spongiosperma grandiflorum] [01304]
Angelim-amargoso [Vatairea sericea] [01314]
Angelim-da-mata [Hymenolobium excelsum] [01316]
Angelim-saia [Parkia pendula] [01340]
Apazeiro [Eperua schomburgkiana] [01372]
Aquiqui [Phyllanthus nobilis] [01382]
Araçarana [Eugenia patrisii] [01396]
Araracanga [Aspidosperma desmanthum] [00029]
Arataciú [Sagotia racemosa] [01429]
Arataciurana [Pausandra densiflora] [01431]
Araticum [Annona montana] [01434]
Aroeira [Astronium gracile] [05081]
Aroeira [Astronium lecointei] [01446]
Ata-preta [Guatteria poeppigiana] [02335]
Axixá [Sterculia pilosa] [05046]
Bacuri-coroa [Rheedia acuminata] [00275]
Barbatimao [Stryphnodendron barbatimao] [05037]
Barbatimão [Stryphnodendron pulcherrimum] [01550]
Breu [Protium apiculatum] [01653]
Breu-Amescla [Trattinnickia rhoifolia] [01602]
Burra-leiteira [Sapium marmieri] [01698]
Cabeca-de-urubu [Duroia macrophylla] [04327]
Cacaí [Theobroma speciosa] [01716]
Café-do-diabo [Casearia javitensis] [01736]
Caferana [Coussarea paniculata] [01741]
Caíg [Liriosma sp] [01753]
Cajussara [Solanum rugosum] [01791]
Cana-fístula [Cassia leiandra] [01817]
Canela-caxeta [Licaria cannella] [01839]
Canela-de-jacamim [Rinorea flavescens] [01846]
Canela-de-veado [Miconia guianensis] [01849]
Capitiu [Siparuna decipiens] [01901]
Caqui [Diospyros sp] [01921]
Caraipé [Licania heteromorpha] [01931]
Carapanauba [Aspidosperma rigidum] [01957]
Caripê-da-folha-redonda [Licania sp] [00258]
caroba [Jacaranda copaia] [01999]
Gerar planilha MS Excel ®
Sair
<< Anterior
Processar

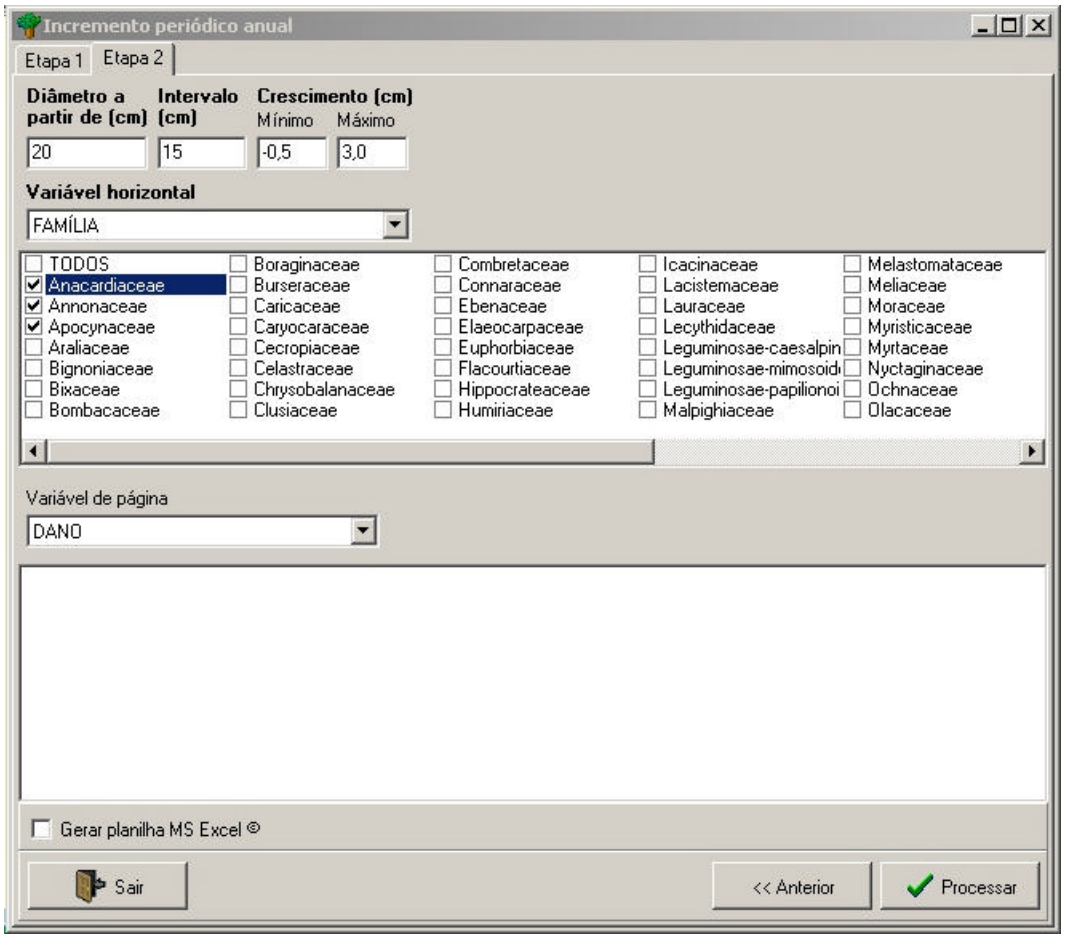
Parâmetros para geração do relatório:

Área de Manejo Florestal	Escolha uma AMF desejada.
Classe de tamanho	Escolha uma classe de tamanho disponível.
1ª ocasião	Escolha a primeira medição que deseja comparar.
2ª ocasião	Escolha a segunda medição que deseja comparar.
Parcela	Escolha uma, várias ou todas parcelas a serem consideradas no processamento.
Situação silvicultural	Escolha uma, várias ou todas situações silviculturais a serem consideradas no processamento.
Classe de floresta	Escolha uma, várias ou todas classes de floresta a serem consideradas no processamento.
Classe de identificação do fuste	Escolha uma, várias ou todos os CIFs a serem consideradas no processamento.
Seleção de espécies	Este campo tem por objetivo facilitar a escolha das espécies a serem consideradas, mas não é obrigatório. O mesmo se baseia nas informações opcionais da lista de espécies e influencia no conteúdo do campo a seguir. Por exemplo: Se selecionar grupo ecológico, são apresentados todos os grupos ecológicos disponíveis, possibilitando a escolha. Após isso, o campo de Espécie só apresentará espécies dos grupos ecológicos selecionados.
Espécie	Selecione as espécies que desejar. Para acelerar a busca, digite as primeiras letras do nome comum da espécie e o cursor posicionará mais rapidamente sobre a mesma. Caso não deseje a quebra por espécie, selecione toda a comunidade.
Gerar planilha MS ExcelÓ	Quando marcado, ativa diretamente o aplicativo Microsoft Excel ©, gerando uma planilha como resultado. O usuário poderá modificar, tratar e gravar a planilha gerada num arquivo.

Incremento periódico anual

Este relatório produz as taxas de incremento periódico anual em diâmetro, área basal e volume, para a comunidade como um todo, por espécie ou para grupos de espécies, segundo diversas combinações de características (classe de tamanho, situação silvicultural, classe de floresta, classe de identificação do fuste). Entre as informações necessárias ao processamento, estão as taxas de crescimento mínimo e máximo anuais, admitidas para a área de manejo florestal informada. Essas taxas são importantes para o programa eliminar valores absurdos no cálculo dos incrementos. Até que o usuário produza suas próprias informações, sugere-se para crescimento mínimo -0,5 cm e para o máximo 3,0 cm


Incremento periódico anual
Etapa 1
Etapa 2
Área de Manejo Florestal (AMF)
FLORESTA NACIONAL DO TAPAJÓS - KM 67 (TERRA RICA) (012)
1ª ocasião
2ª ocasião
Medições
1981
1997
Classe de tamanho
ÁRVORE
Parcela
TODOS
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
Situação silvicultural
TODOS
1 - ÁRVORE RESERVADA PARA FUTURA COLHEITA
2 - ÁRVORE ANELADA
3 - ÁRVORE ANELADA E TRATADA COM APLICAÇÃO DE ARBORICIDA
4 - ÁRVORE BENEFICIADA POR TRATAMENTO SILVICULTURAL
5 - ÁRVORE NÃO RESERVADA NEM TRATADA
Classe de floresta
TODOS
1 - FLORESTA MADURA
2 - FLORESTA EM CONSTRUÇÃO
3 - CLAREIRA
Classe de identificação de fuste (CIF)
TODOS
1 - ÁRVORE VIVA EM PÉ, COMPLETA
2 - ÁRVORE VIVA EM PÉ, SEM COPA, FUSTE > 4,0 M
3 - ÁRVORE VIVA EM PÉ, SEM COPA, FUSTE < 4,0 M
4 - ÁRVORE VIVA CAÍDA
5 - ÁRVORE MORTA NATURAL
6 - ÁRVORE MORTA POR EXPLORAÇÃO
7 - ÁRVORE MORTA POR TRATAMENTO
8 - ÁRVORE COLHIDA
9 - ÁRVORE NÃO ENCONTRADA
10 - ÁRVORE DERRUBADA, CAUSA DESCONHECIDA
Sair
<< Anterior
Próximo >>

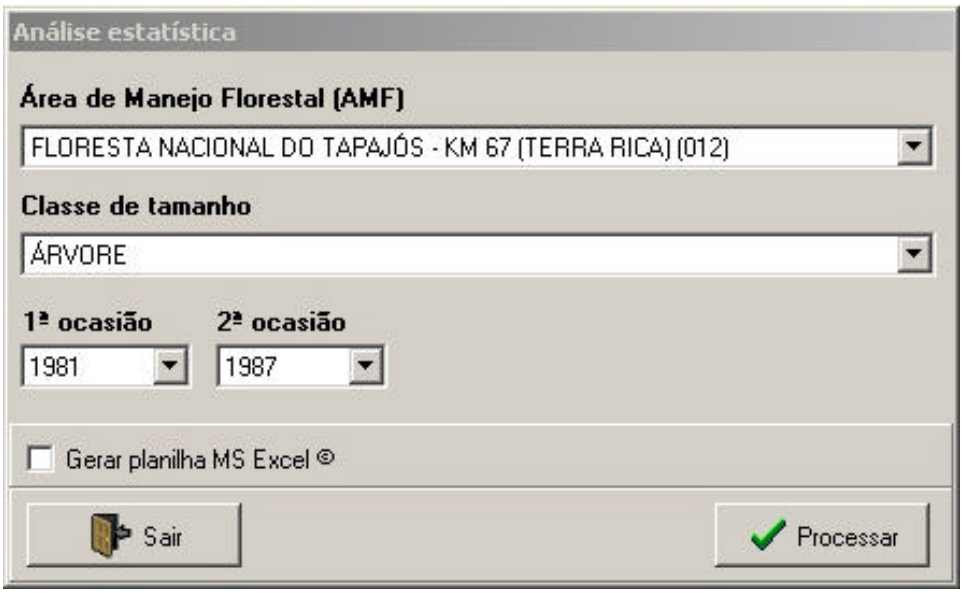

Incremento periódico anual
Etapa 1
Etapa 2
Diâmetro a partir de (cm)
Intervalo (cm)
Crescimento (cm)
Mínimo
Máximo
20
15
-0,5
3,0
Variável horizontal
FAMÍLIA
TODOS
Anacardiaceae
Annonaceae
Apocynaceae
Araliaceae
Bignoniaceae
Bixaceae
Bombacaceae
Boraginaceae
Burseraceae
Caricaceae
Caryocaraceae
Cecropiaceae
Celastraceae
Chrysobalanaceae
Clusiaceae
Combretaceae
Connaraceae
Ebenaceae
Elaeocarpaceae
Euphorbiaceae
Flacourtiaceae
Hippocrateaceae
Humiriaceae
Icacinaceae
Lacistemataceae
Lauraceae
Lecythidaceae
Leguminosae-caesalpin
Leguminosae-mimosoid
Leguminosae-papilionoi
Malpighiaceae
Melastomataceae
Meliaceae
Moraceae
Myristicaceae
Myrtaceae
Nyctaginaceae
Ochnaceae
Olacaceae
Variável de página
DANO
Gerar planilha MS Excel ©
Sair
<< Anterior
Processar

Parâmetros para geração do relatório:

Área de Manejo Florestal	Escolha uma AMF desejada.
Classe de tamanho	Escolha uma classe de tamanho disponível.
1ª ocasião	Escolha a primeira medição que deseja comparar.
2ª ocasião	Escolha a segunda medição que deseja comparar.
Parcela	Escolha uma, várias ou todas parcelas a serem consideradas no processamento.
Situação silvicultural	Escolha uma, várias ou todas situações silviculturais a serem consideradas no processamento.
Classe de floresta	Escolha uma, várias ou todas classes de floresta a serem consideradas no processamento.
Classe de identificação do fuste	Escolha uma, várias ou todos os CIFs a serem consideradas no processamento.
Diâmetro a partir de (cm)	Defina o diâmetro mínimo em centímetros que os indivíduo florestal deve ter para ser considerado no processamento.
Intervalo (cm)	Defina o tamanho em centímetros das classes de diâmetro a serem geradas no relatório.
Crescimento mínimo (cm)	Defina o crescimento mínimo em centímetros que um indivíduo deve ter tido entra as duas ocasiões selecionadas para ser considerado no processamento.
Crescimento máximo (cm)	Defina o crescimento máximo em centímetros que um indivíduo deve ter tido entra as duas ocasiões selecionadas para ser considerado no processamento.
Variável horizontal	Escolha a variável que será discriminada nas linhas de detalhe do relatório. Logo em seguida, marque as opções da variável escolhida que deseja ver apresentadas no relatório. Se não desejar a distribuição por variável, escolha toda a comunidade.
Variável de página	Escolha a variável que provocará quebra de página no relatório, permitindo o detalhamento da variável horizontal para cada mudança na variável de página escolhida. Logo em seguida, marque as opções da variável escolhida que deseja ver apresentadas no relatório. Se não desejar variável de página não escolha nada neste campo.
Gerar planilha MS ExcelÓ	Quando marcado, ativa diretamente o aplicativo Microsoft Excel ©, gerando uma planilha como resultado. O usuário poderá modificar, tratar e gravar a planilha gerada num arquivo.

Análise estatística

Este módulo produz os resultados de número de árvores, área basal e volume por parcela, juntamente com as estatísticas (média, variância, desvio padrão, etc) referentes a cada medição individualmente e para as mudanças ocorridas na floresta entre as duas ocasiões.



Parâmetros para geração do relatório:

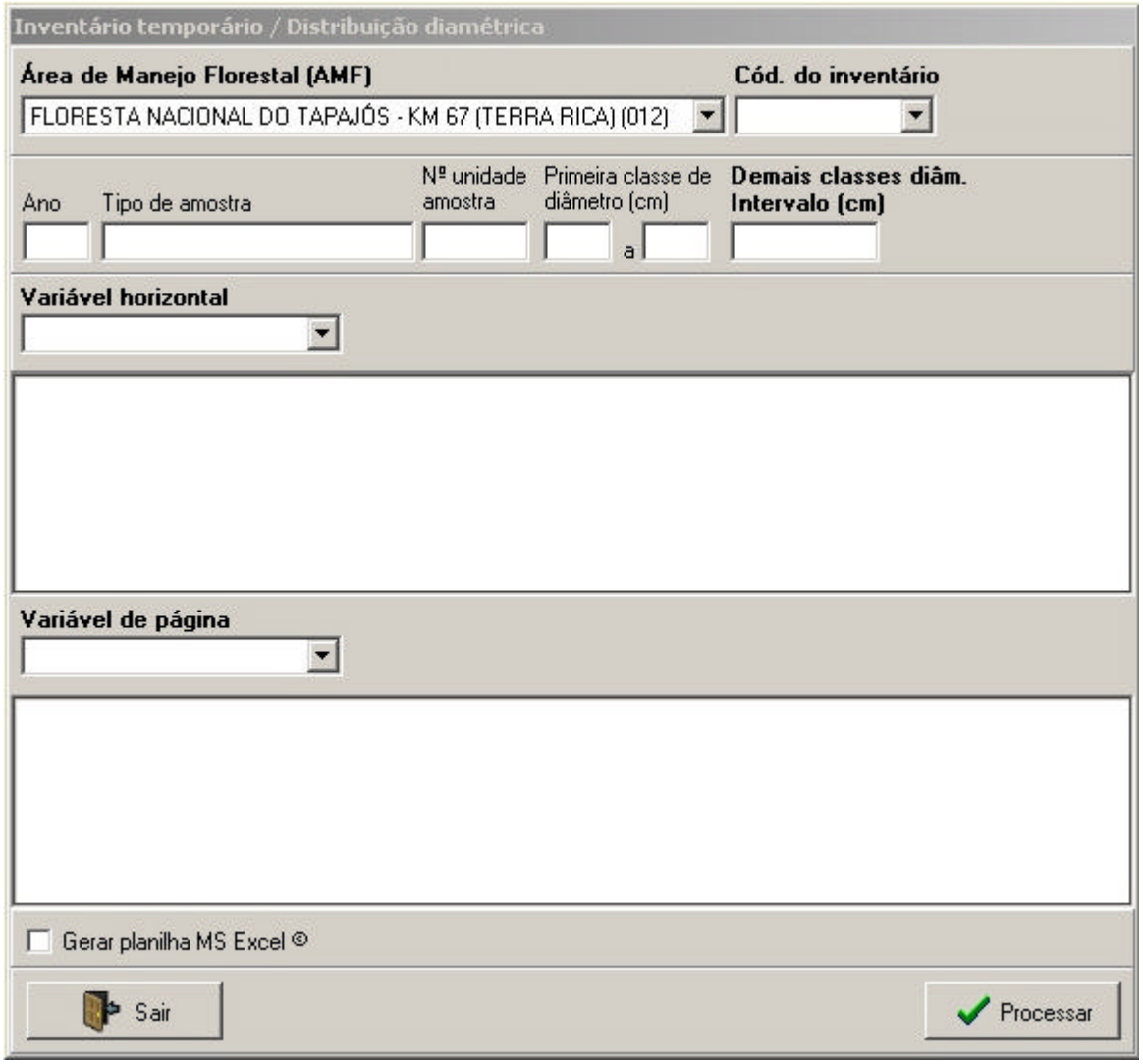
Área de Manejo Florestal	Escolha uma AMF desejada.
Classe de tamanho	Escolha uma classe de tamanho disponível.
1ª ocasião	Escolha a primeira medição que deseja comparar.
2ª ocasião	Escolha a segunda medição que deseja comparar.
Gerar planilha MS ExcelÓ	Quando marcado, ativa diretamente o aplicativo Microsoft Excel ©, gerando uma planilha como resultado. O usuário poderá modificar, tratar e gravar a planilha gerada num arquivo.

9.2 Inventário temporário

O MFT considera o sistema de amostragem aleatória, sendo que as unidades de amostra podem ser dispostas em conglomerados, em faixas (transectos) e como unidades de amostra de área fixa. As unidades de amostra podem ser alocadas na área de forma aleatória ou sistemática. Se a alocação das unidades de amostra for sistemática, será necessário instalar pelo menos 30 unidades de amostra, pois o programa calcula o erro de amostragem como se fosse aleatória. O programa ainda prevê aplicação de subamostragem dentro das unidades de amostras para registrar diâmetros abaixo do diâmetro mínimo comercial usado no inventário.

1. Distribuição diamétrica

Aqui estão concentrados os relatórios referentes às tabelas do povoamento do inventário florestal temporário, isto é, a distribuição do número de árvores, área basal e volume por ha.

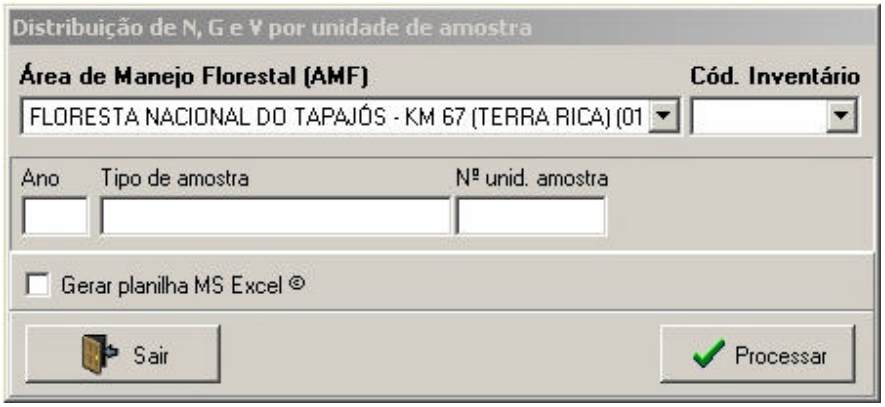


Parâmetros para geração do relatório:

Área de Manejo Florestal	Escolha uma AMF desejada.
Código do inventário	Escolha o inventário temporário realizado. Logo em seguida, serão mostradas as informações do inventário. Note que a primeira classe de diâmetro já vem informada.
Demais classe de diâmetro **Intervalo (cm)**	Defina o tamanho em centímetros das classes de diâmetro a partir da segunda, visto que a primeira é por definição oriunda da própria configuração do inventário temporário.
Variável horizontal	Escolha a variável que será discriminada nas linhas de detalhe do relatório. Logo em seguida, marque as opções da variável escolhida que deseja ver apresentadas no relatório. Se não desejar a distribuição por variável, escolha toda a comunidade.
Gerar planilha MS ExcelÓ	Quando marcado, ativa diretamente o aplicativo Microsoft Excel ©, gerando uma planilha como resultado. O usuário poderá modificar, tratar e gravar a planilha gerada num arquivo.

2. Distribuição de N, G e V por U.A.

Neste relatório são apresentadas as estimativas para os parâmetros do povoamento (n/ha, g/ha e v/ha) totalizadas por unidade de amostra. Os resultados são exportados em formato que permite serem lidos pelo programa Excel. Com isso o usuário pode efetuar análise estatística de seus dados conforme suas necessidades.

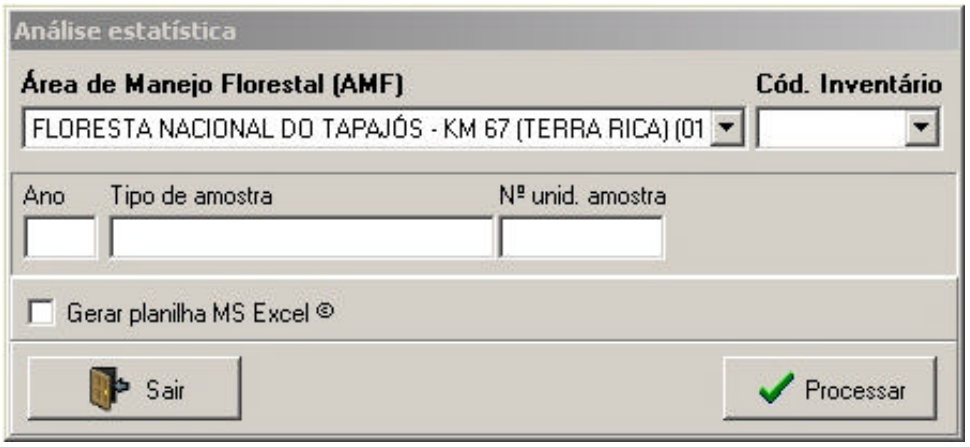

Distribuição de N, G e V por unidade de amostra
Área de Manejo Florestal (AMF)
Cód. Inventário
FLORESTA NACIONAL DO TAPAJÓS - KM 67 (TERRA RICA) (01
Ano
Tipo de amostra
Nº unid. amostra
Gerar planilha MS Excel ©
Sair
Processar

Parâmetros para geração do relatório:

Área de Manejo Florestal	Escolha uma AMF desejada.
Código do inventário	Escolha o inventário temporário desejado.
Ano	Informe o ano do inventário.
Tipo de amostra	Informe o tipo da amostra.
Nº da unidade de amostra	Informe a unidade de amostra.
Gerar planilha MS ExcelÓ	Quando marcado, ativa o aplicativo Microsoft Excel ©, gerando uma planilha como resultado. O usuário poderá modificar, tratar e gravar a planilha gerada num arquivo.

3. Análise estatística

Este relatório informa as estatísticas da amostragem, isto é, média, variância, desvio padrão, intervalo de confiança, etc.



Parâmetros para geração do relatório:

Área de Manejo Florestal	Escolha uma AMF desejada.
Código do Inventário	Escolha o inventário temporário realizado. Logo em seguida, serão mostradas as informações do inventário.
Gerar planilha MS ExcelÓ	Quando marcado, ativa diretamente o aplicativo Microsoft Excel ©, gerando uma planilha como resultado. O usuário poderá modificar, tratar e gravar a planilha gerada num arquivo.

10. Gráfico

Este módulo disponibiliza várias opções de gráficos, gerados a partir dos dados cadastrados nos inventários. Em função da diversidade de opções e parâmetros disponibilizados para a geração dos gráficos, é conveniente que o usuário explore os recursos para conhecer toda a potencialidade da ferramenta.

Todos os gráficos podem ser impressos ou salvos em formato BMP. Para a impressão, recomenda-se impressora colorida.

10.1. Dinâmica de classe de floresta

Neste gráfico é apresentada a quantidade de subparcelas em cada classe de floresta (madura, em construção, clareira) e em todos os anos de medição da área de manejo selecionada, permitindo, dessa maneira, observar as mudanças ocorridas nas fases de desenvolvimento da floresta ao longo dos anos.

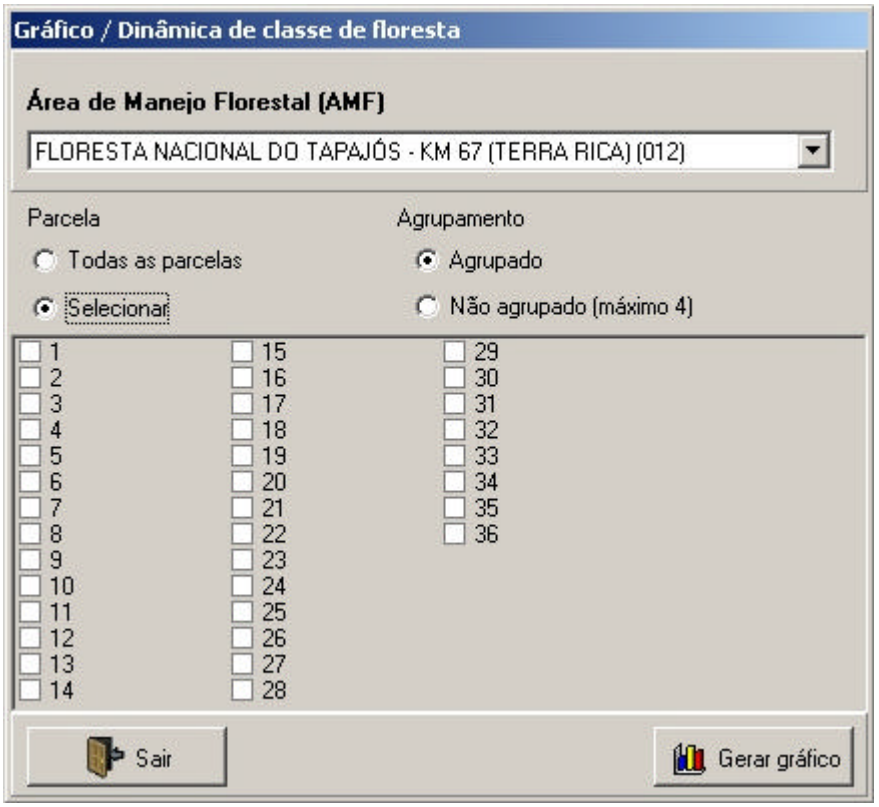


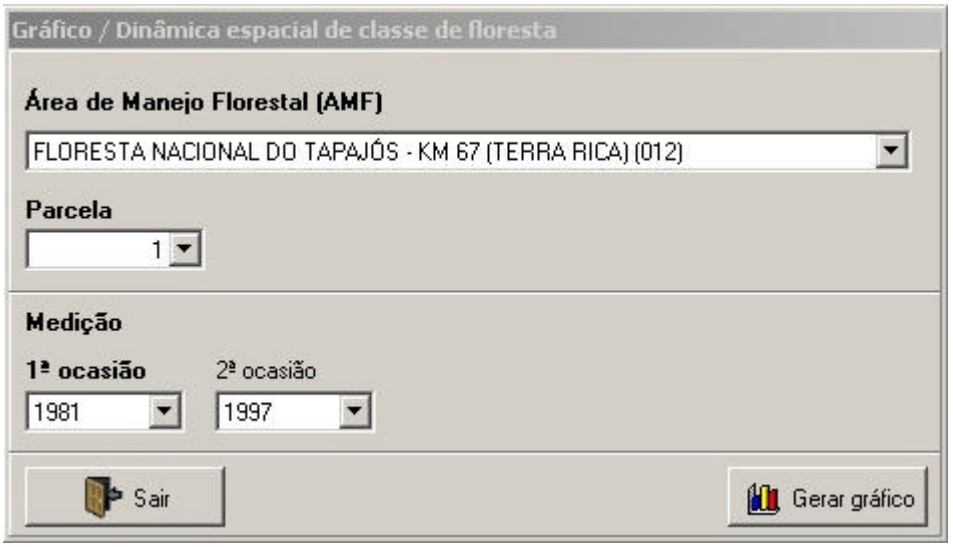
Gráfico / Dinâmica de classe de floresta
Área de Manejo Florestal (AMF)
FLORESTA NACIONAL DO TAPAJÓS - KM 67 (TERRA RICA) (012)
Parcela
Todas as parcelas
Selecionar
Agrupamento
Agrupado
Não agrupado (máximo 4)
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14
15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28
29 30 31 32 33 34 35 36
Sair
Gerar gráfico

Parâmetros para geração do gráfico:

Área de Manejo Florestal	Escolha uma AMF desejada.
Parcela	Escolha todas as parcelas em conjunto ou selecione apenas algumas. Caso não selecionar todas, defina se o gráfico será do tipo **Agrupado** (um gráfico apenas para todas as parcelas selecionadas) ou **Não agrupado** (um gráfico para cada parcela selecionada, até o máximo de 4).

10.2. Dinâmica espacial de classe de floresta

Neste gráfico é apresentada a dinâmica da distribuição espacial das classes de floresta em cada parcela e em duas ocasiões.



Parâmetros para geração do gráfico:

Área de Manejo Florestal	Escolha uma AMF desejada.
Parcela	Escolha apenas uma parcela
1ª ocasião	Escolha a 1ª medição que deseja verificar.
2ª ocasião	Escolha a 2ª medição que deseja verificar.

Note que a segunda ocasião é opcional e pode ser usada quando se deseja comparar duas medições. O MFT não permite duas ocasiões iguais.

10.3. Crescimento em diferentes períodos

Neste gráfico são apresentadas as taxas de crescimento anual em diâmetro, área basal ou volume em diferentes períodos. Deve-se escolher duas ocasiões (Ex: primeiro e último ano) e o programa plotará um gráfico de barras ou de linhas mostrando a evolução das taxas de crescimento das variáveis selecionadas para todas as medições realizadas entre as duas ocasiões escolhidas.

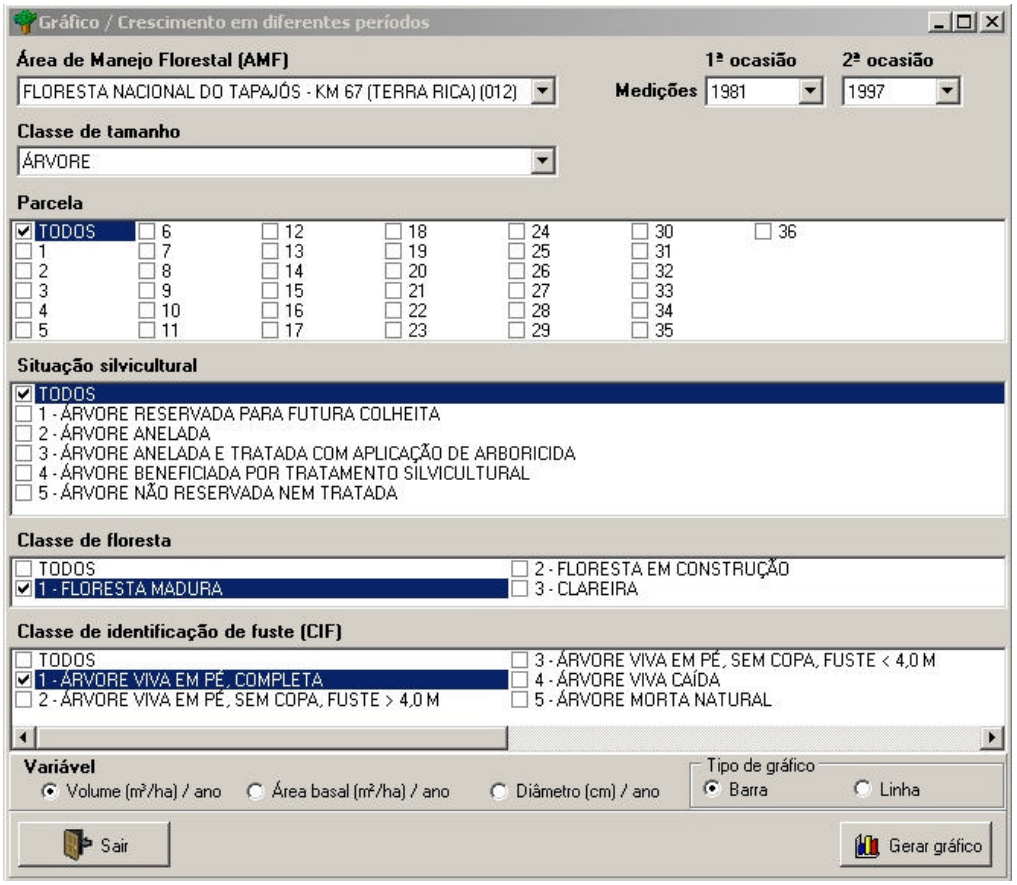


Gráfico / Crescimento em diferentes períodos
Área de Manejo Florestal (AMF)
FLORESTA NACIONAL DO TAPAJÓS - KM 67 (TERRA RICA) (012)
1ª ocasião
2ª ocasião
Medições
1981
1997
Classe de tamanho
ÁRVORE
Parcela
TODOS
Situação silvicultural
TODOS
1 - ÁRVORE RESERVADA PARA FUTURA COLHEITA
2 - ÁRVORE ANELADA
3 - ÁRVORE ANELADA E TRATADA COM APLICAÇÃO DE ARBORICIDA
4 - ÁRVORE BENEFICIADA POR TRATAMENTO SILVICULTURAL
5 - ÁRVORE NÃO RESERVADA NEM TRATADA
Classe de floresta
TODOS
1 - FLORESTA MADURA
2 - FLORESTA EM CONSTRUÇÃO
3 - CLAREIRA
Classe de identificação de fuste (CIF)
TODOS
1 - ÁRVORE VIVA EM PÉ, COMPLETA
2 - ÁRVORE VIVA EM PÉ, SEM COPA, FUSTE > 4,0 M
3 - ÁRVORE VIVA EM PÉ, SEM COPA, FUSTE < 4,0 M
4 - ÁRVORE VIVA CAÍDA
5 - ÁRVORE MORTA NATURAL
Variável
Volume (m³/ha) / ano
Área basal (m²/ha) / ano
Diâmetro (cm) / ano
Tipo de gráfico
Barra
Linha
Sair
Gerar gráfico

Parâmetros para geração do gráfico:

Área de Manejo Florestal	Escolha uma AMF desejada.
1ª ocasião	Escolha a 1ª medição que deseja verificar.
2ª ocasião	Escolha a 2ª medição que deseja verificar.
Classe de tamanho	Escolha uma classe de tamanho disponível.
Parcela	Escolha uma, várias ou todas parcelas a serem consideradas no processamento.
Situação silvicultural	Escolha uma, várias ou todas situações silviculturais a serem consideradas no processamento.
Classe de floresta	Escolha uma, várias ou todas classes de floresta a serem consideradas no processamento.
Classe de identificação do fuste	Escolha uma, várias ou todos os CIFs a serem consideradas no processamento.
Variável	Escolha uma dentre as variáveis a ser representada no gráfico (volume/ano, área basal/ano ou diâmetro/ano).
Tipo do gráfico	Defina se deseja o gráfico de barras ou de linhas.

10.4. Dinâmica de crescimento em diâmetro

Neste gráfico são apresentadas as taxas de crescimento anual em diâmetro segundo as variáveis de descrição do fuste (iluminação da copa, forma da copa, danos, podridão e cipós). Deve-se escolher duas ocasiões (Ex: primeiro e último ano) e o programa plotará um gráfico de barras mostrando a evolução das taxas de crescimento das variáveis selecionadas para todas as medições realizadas entre as duas ocasiões escolhidas.

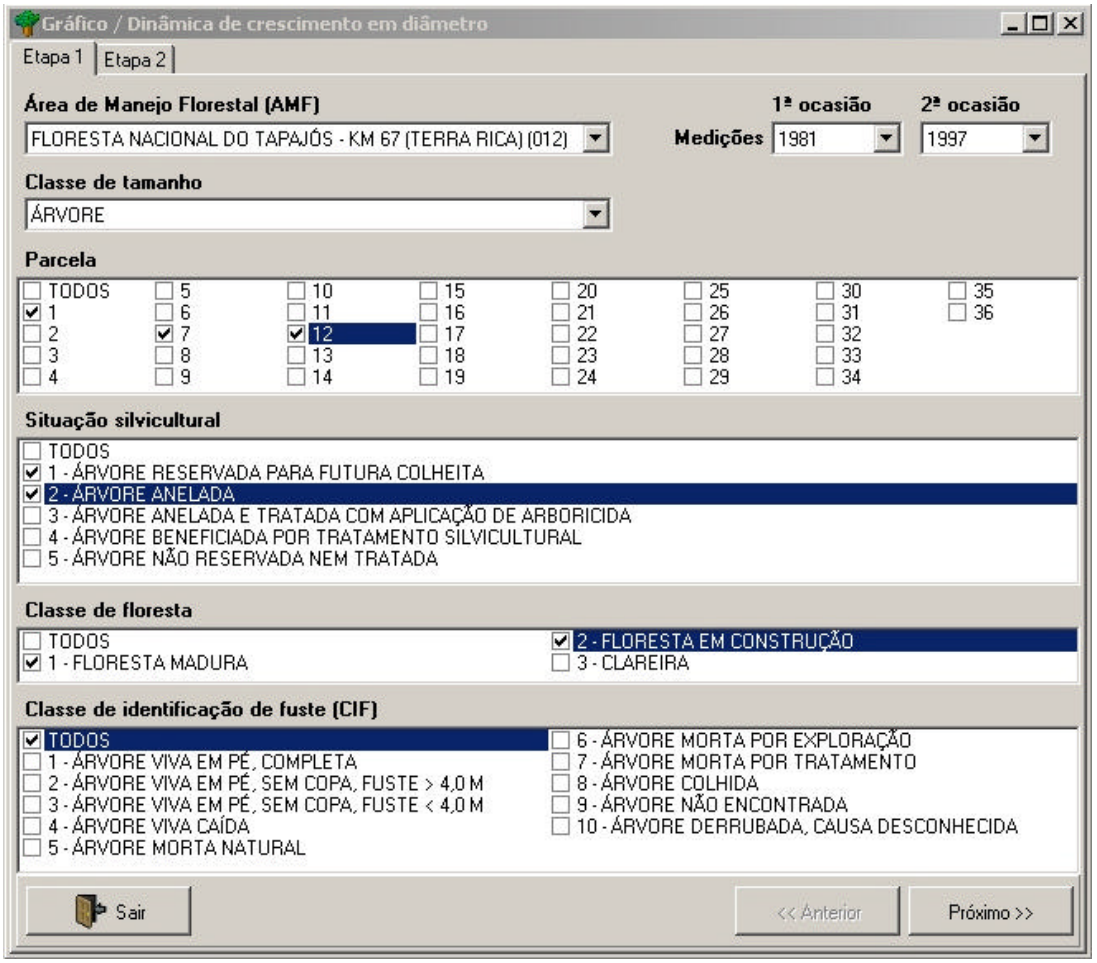


Gráfico / Dinâmica de crescimento em diâmetro
Etapa 1
Etapa 2
Área de Manejo Florestal (AMF)
FLORESTA NACIONAL DO TAPAJÓS - KM 67 (TERRA RICA) (012)
1ª ocasião
2ª ocasião
Medições
1981
1997
Classe de tamanho
ÁRVORE
Parcela
TODOS
1 - ÁRVORE RESERVADA PARA FUTURA COLHEITA
2 - ÁRVORE ANELADA
3 - ÁRVORE ANELADA E TRATADA COM APLICAÇÃO DE ARBORICIDA
4 - ÁRVORE BENEFICIADA POR TRATAMENTO SILVICULTURAL
5 - ÁRVORE NÃO RESERVADA NEM TRATADA
Situação silvicultural
Classe de floresta
1 - FLORESTA MADURA
2 - FLORESTA EM CONSTRUÇÃO
3 - CLAREIRA
Classe de identificação de fuste (CIF)
1 - ÁRVORE VIVA EM PÉ, COMPLETA
2 - ÁRVORE VIVA EM PÉ, SEM COPA, FUSTE > 4,0 M
3 - ÁRVORE VIVA EM PÉ, SEM COPA, FUSTE < 4,0 M
4 - ÁRVORE VIVA CAÍDA
5 - ÁRVORE MORTA NATURAL
6 - ÁRVORE MORTA POR EXPLORAÇÃO
7 - ÁRVORE MORTA POR TRATAMENTO
8 - ÁRVORE COLHIDA
9 - ÁRVORE NÃO ENCONTRADA
10 - ÁRVORE DERRUBADA, CAUSA DESCONHECIDA
Sair
<< Anterior
Próximo >>

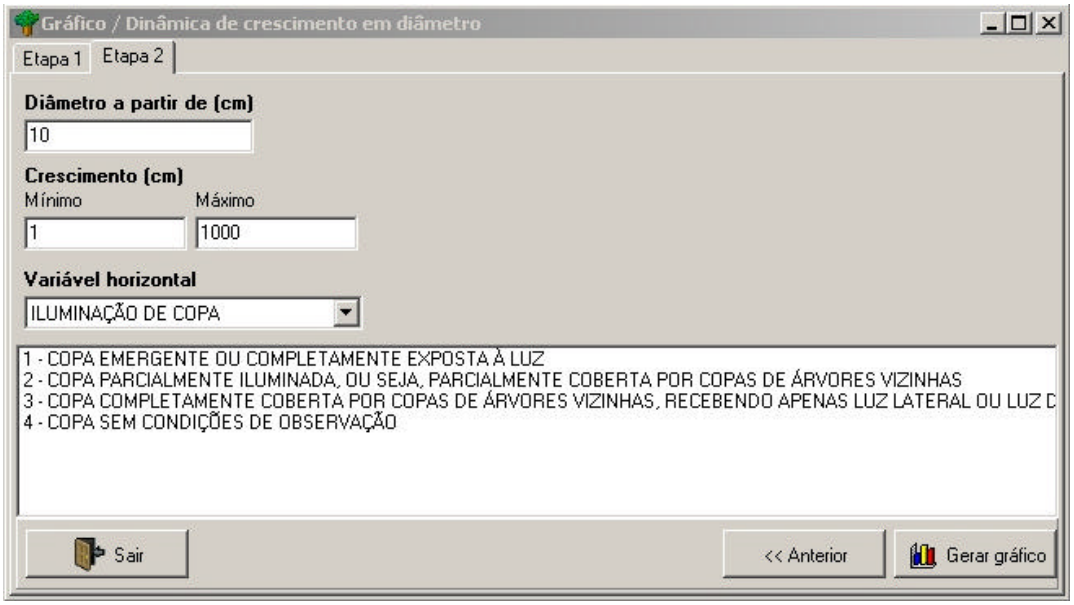


Gráfico / Dinâmica de crescimento em diâmetro
Etapa 1
Etapa 2
Diâmetro a partir de (cm)
10
Crescimento (cm)
Mínimo
Máximo
1
1000
Variável horizontal
ILUMINAÇÃO DE COPA
1 - COPA EMERGENTE OU COMPLETAMENTE EXPOSTA À LUZ
2 - COPA PARCIALMENTE ILUMINADA, OU SEJA, PARCIALMENTE COBERTA POR COPAS DE ÁRVORES VIZINHAS
3 - COPA COMPLETAMENTE COBERTA POR COPAS DE ÁRVORES VIZINHAS, RECEBENDO APENAS LUZ LATERAL OU LUZ D
4 - COPA SEM CONDIÇÕES DE OBSERVAÇÃO
Sair
<< Anterior
Gerar gráfico

Parâmetros para geração do gráfico:

Área de Manejo Florestal	Escolha uma AMF desejada.
1ª ocasião	Escolha a 1ª medição que deseja verificar.
2ª ocasião	Escolha a 2ª medição que deseja verificar.
Classe de tamanho	Escolha uma classe de tamanho disponível.
Parcela	Escolha uma, várias ou todas parcelas a serem consideradas no processamento.
Situação silvicultural	Escolha uma, várias ou todas situações silviculturais a serem consideradas no processamento.
Classe de floresta	Escolha uma, várias ou todas classes de floresta a serem consideradas no processamento.
Classe de identificação do fuste	Escolha uma, várias ou todos os CIFs a serem consideradas no processamento.
Diâmetro a partir de (cm)	Defina o diâmetro mínimo em centímetros que os indivíduo florestal deve ter para ser considerado no processamento.
Crescimento mínimo (cm)	Defina o crescimento mínimo em centímetros que um indivíduo deve ter tido entra as duas ocasiões selecionadas para ser considerado no processamento.
Crescimento máximo (cm)	Defina o crescimento máximo em centímetros que um indivíduo deve ter tido entra as duas ocasiões selecionadas para ser considerado no processamento.
Variável horizontal	Escolha a opção de variável que será apresentada no eixo das abscissas.

10.5. Distribuição por classe de diâmetro

Neste gráfico são apresentadas a distribuição do número de indivíduos da área basal ou do volume por espécie e por classe de diâmetro.

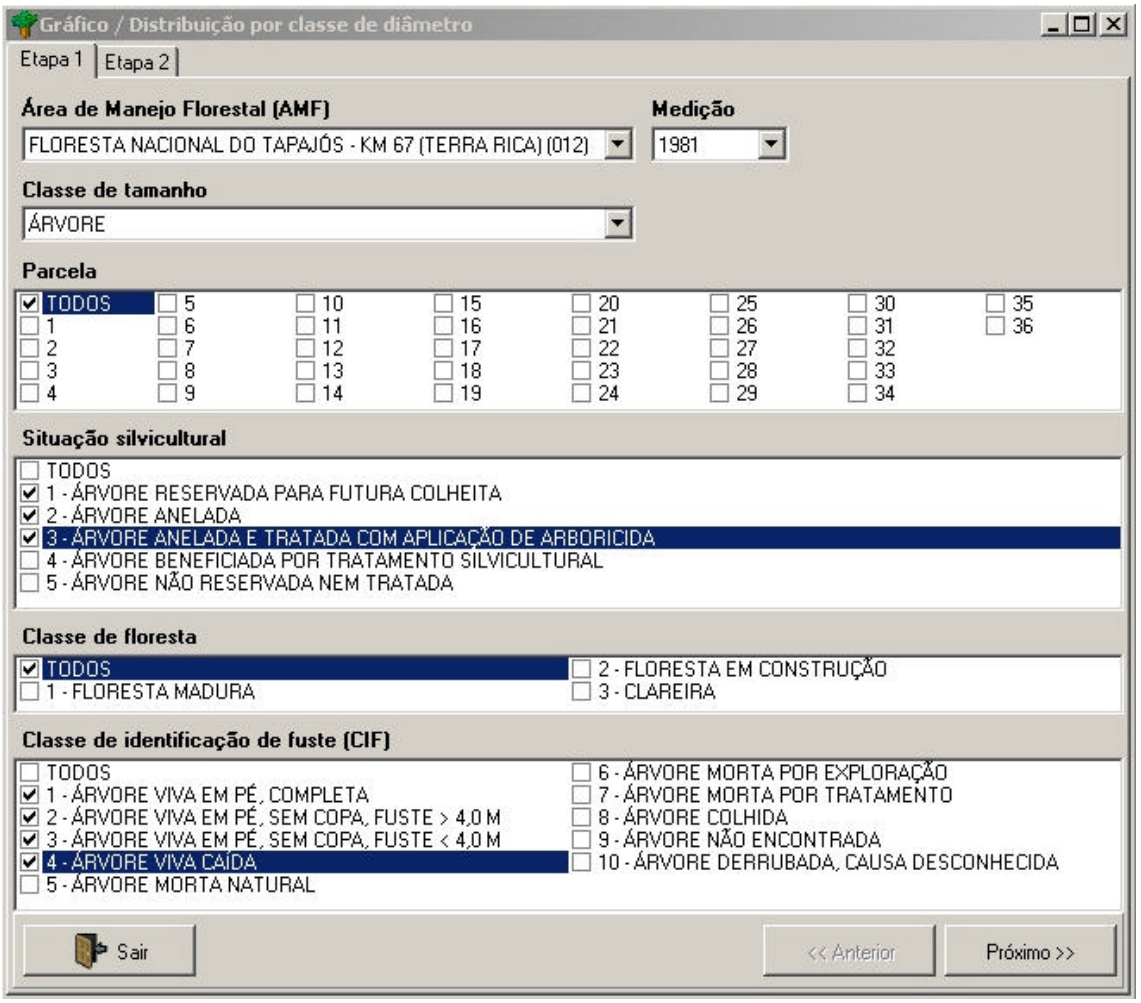


Gráfico / Distribuição por classe de diâmetro
Etapa 1
Etapa 2
Área de Manejo Florestal (AMF)
FLORESTA NACIONAL DO TAPAJÓS - KM 67 (TERRA RICA) (012)
Medição
1981
Classe de tamanho
ÁRVORE
Parcela
TODOS
Situação silvicultural
TODOS
1 - ÁRVORE RESERVADA PARA FUTURA COLHEITA
2 - ÁRVORE ANELADA
3 - ÁRVORE ANELADA E TRATADA COM APLICAÇÃO DE ARBORICIDA
4 - ÁRVORE BENEFICIADA POR TRATAMENTO SILVICULTURAL
5 - ÁRVORE NÃO RESERVADA NEM TRATADA
Classe de floresta
TODOS
1 - FLORESTA MADURA
2 - FLORESTA EM CONSTRUÇÃO
3 - CLAREIRA
Classe de identificação de fuste (CIF)
TODOS
1 - ÁRVORE VIVA EM PÉ, COMPLETA
2 - ÁRVORE VIVA EM PÉ, SEM COPA, FUSTE > 4,0 M
3 - ÁRVORE VIVA EM PÉ, SEM COPA, FUSTE < 4,0 M
4 - ÁRVORE VIVA CAÍDA
5 - ÁRVORE MORTA NATURAL
6 - ÁRVORE MORTA POR EXPLORAÇÃO
7 - ÁRVORE MORTA POR TRATAMENTO
8 - ÁRVORE COLHIDA
9 - ÁRVORE NÃO ENCONTRADA
10 - ÁRVORE DERRUBADA, CAUSA DESCONHECIDA
Sair
<< Anterior
Próximo >>

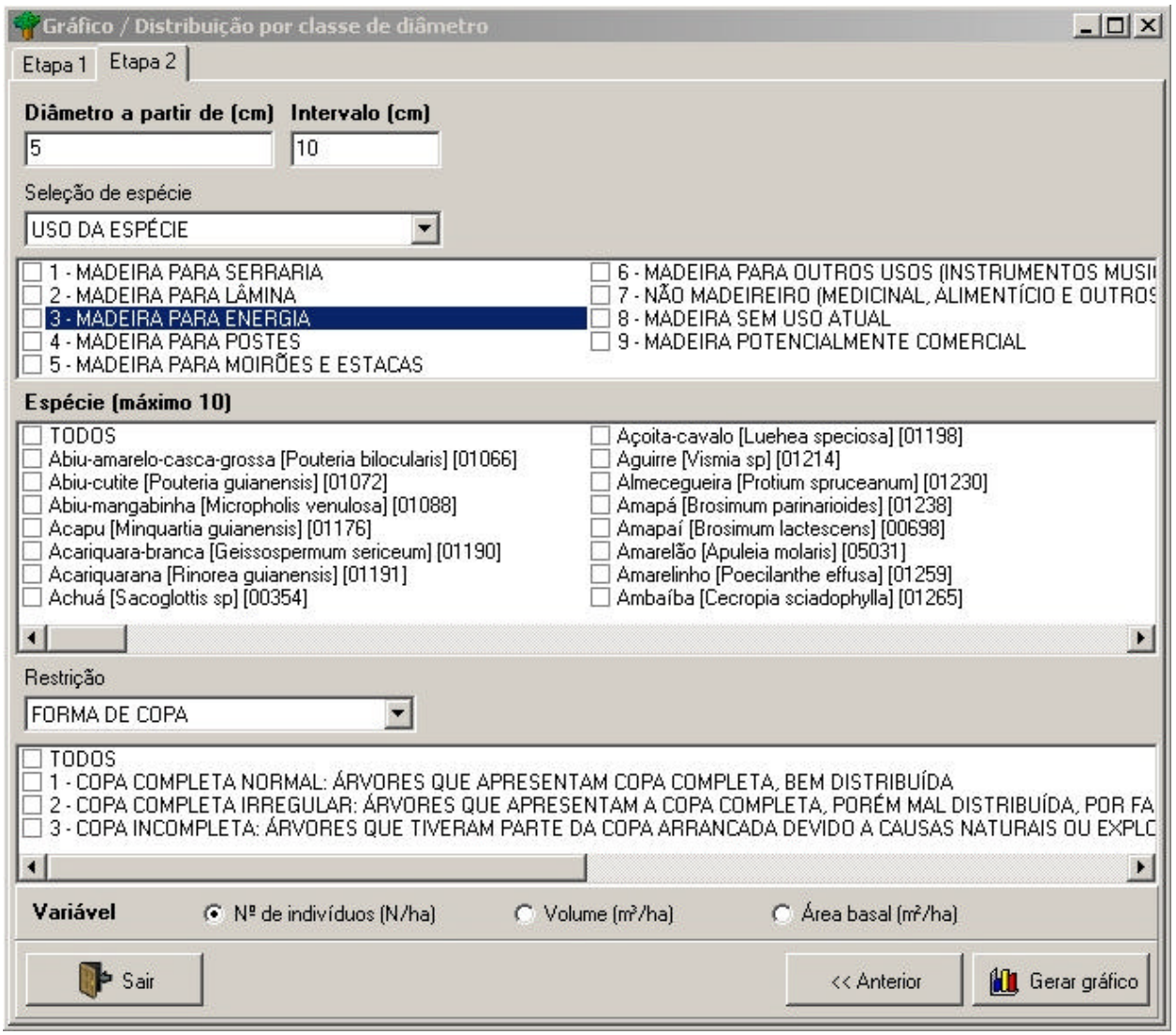


Gráfico / Distribuição por classe de diâmetro
Etapa 1
Etapa 2
Diâmetro a partir de (cm)
Intervalo (cm)
5
10
Seleção de espécie
USO DA ESPÉCIE
1 - MADEIRA PARA SERRARIA
2 - MADEIRA PARA LÂMINA
3 - MADEIRA PARA ENERGIA
4 - MADEIRA PARA POSTES
5 - MADEIRA PARA MOIRÕES E ESTACAS
6 - MADEIRA PARA OUTROS USOS (INSTRUMENTOS MUSI
7 - NÃO MADEIREIRO (MEDICINAL, ALIMENTÍCIO E OUTROS
8 - MADEIRA SEM USO ATUAL
9 - MADEIRA POTENCIALMENTE COMERCIAL
Espécie (máximo 10)
TODOS
Abiu-amarelo-casca-grossa [Pouteria bilocularis] [01066]
Abiu-cutite [Pouteria guianensis] [01072]
Abiu-mangabinha [Micropholis venulosa] [01088]
Acapu [Minquartia guianensis] [01176]
Acariquara-branca [Geissospermum sericeum] [01190]
Acariquarana [Rinorea guianensis] [01191]
Achuá [Sacoglottis sp] [00354]
Açoita-cavalo [Luehea speciosa] [01198]
Aguirre [Vismia sp] [01214]
Almecegueira [Protium spruceanum] [01230]
Amapá [Brosimum parinarioides] [01238]
Amapaí [Brosimum lactescens] [00698]
Amarelão [Apuleia molaris] [05031]
Amarelinho [Poecilanthe effusa] [01259]
Ambaíba [Cecropia sciadophylla] [01265]
Restrição
FORMA DE COPA
TODOS
1 - COPA COMPLETA NORMAL: ÁRVORES QUE APRESENTAM COPA COMPLETA, BEM DISTRIBUÍDA
2 - COPA COMPLETA IRREGULAR: ÁRVORES QUE APRESENTAM A COPA COMPLETA, PORÉM MAL DISTRIBUÍDA, POR FA
3 - COPA INCOMPLETA: ÁRVORES QUE TIVERAM PARTE DA COPA ARRANCADA DEVIDO A CAUSAS NATURAIS OU EXPLO
Variável
Nº de indivíduos (N/ha)
Volume (m³/ha)
Área basal (m²/ha)
Sair
<< Anterior
Gerar gráfico

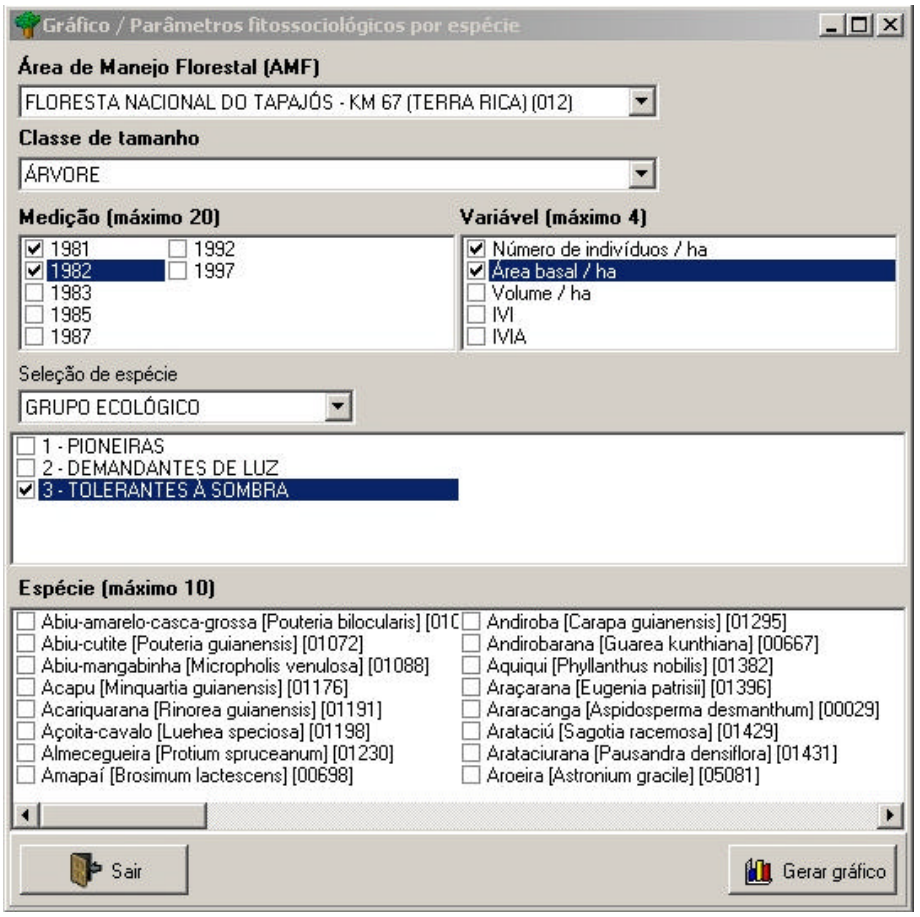
Parâmetros para geração do gráfico:

Área de Manejo Florestal	Escolha uma AMF desejada.
Medição	Escolha a medição que deseja verificar.
Classe de tamanho	Escolha uma classe de tamanho disponível.
Parcela	Escolha uma, várias ou todas parcelas a serem consideradas no processamento.
Situação silvicultural	Escolha uma, várias ou todas situações silviculturais a serem consideradas no processamento.
Classe de floresta	Escolha uma, várias ou todas classes de floresta a serem consideradas no processamento.
Classe de identificação do fuste	Escolha uma, várias ou todos os CIFs a serem consideradas no processamento.
Diâmetro a partir de (cm)	Defina o diâmetro mínimo em centímetros que os indivíduo florestal deve ter para ser considerado no processamento.
Intervalo (cm)	Defina o tamanho em centímetros das classes de diâmetro a serem geradas no eixo das abscissas do gráfico.

Seleção das espécies	Este campo tem por objetivo facilitar a escolha das espécies a serem consideradas, mas não é obrigatório. O mesmo se baseia nas informações opcionais da lista de espécies e influencia no conteúdo do campo a seguir. Por exemplo: Se selecionar grupo ecológico, são apresentados todos os grupos ecológicos disponíveis, possibilitando a escolha. Após isso, o campo de Espécie só apresentará espécies dos grupos ecológicos selecionados.
Espécie	Selecione as espécies que desejar. Para acelerar a busca, digite as primeiras letras do nome comum da espécie e o cursor posicionará mais rapidamente sobre a mesma.
Restrição	Opcionalmente é possível restringir mais o escopo do processamento, escolhendo-se uma variável e selecionando alguns de seus códigos possíveis.
Variável	Escolha uma dentre as variáveis a ser representada no gráfico (número de indivíduos, volume ou área basal).

10.6. Parâmetros fitossociológicos por espécie

Neste gráfico é apresentada a estrutura da floresta, envolvendo a abundância de indivíduos, a área basal, o volume e a importância fitossociológica de cada espécie na área. A estrutura pode ser observada em uma ocasião, em duas, ou em várias, mostrando, assim, a dinâmica da floresta.



Parâmetros para geração do gráfico:

Área de Manejo Florestal	Escolha uma AMF desejada.
Classe de tamanho	Escolha uma classe de tamanho disponível.
Medição	Escolha as medições que deseja verificar.
Variável	Escolha uma ou algumas variáveis a serem apresentadas no gráfico (máximo de quatro).
Seleção das espécies	Este campo tem por objetivo facilitar a escolha das espécies a serem consideradas, mas não é obrigatório. O mesmo se baseia nas informações opcionais da lista de espécies e influencia no conteúdo do campo a seguir. Por exemplo: Se selecionar grupo ecológico, são apresentados todos os grupos ecológicos disponíveis, possibilitando a escolha. Após isso, o campo de Espécie só apresentará espécies dos grupos ecológicos selecionados.
Espécie	Selecione as espécies que desejar. Para acelerar a busca, digite as primeiras letras do nome comum da espécie e o cursor posicionará mais rapidamente sobre a mesma. O máximo permitida é a seleção de dez espécies.

10.7. Relação entre ingresso e mortalidade

Este gráfico ilustra a comparação entre os ingressos e a mortalidade em número de indivíduos, área basal e volume em diferentes períodos.

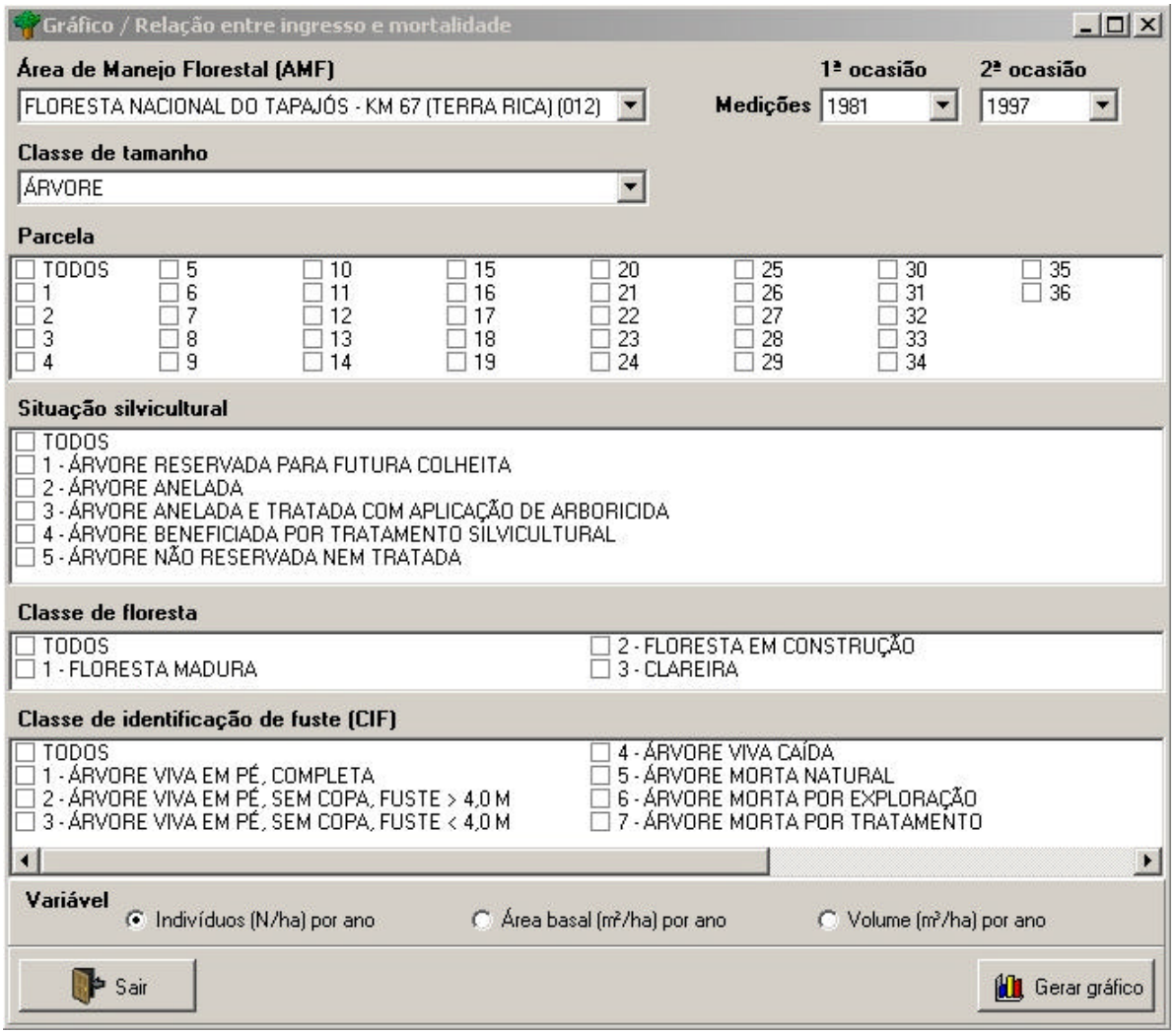


Gráfico / Relação entre ingresso e mortalidade
Área de Manejo Florestal (AMF)
FLORESTA NACIONAL DO TAPAJÓS - KM 67 (TERRA RICA) (012)
1ª ocasião
2ª ocasião
Medições
1981
1997
Classe de tamanho
ÁRVORE
Parcela
TODOS 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36
Situação silvicultural
TODOS
1 - ÁRVORE RESERVADA PARA FUTURA COLHEITA
2 - ÁRVORE ANELADA
3 - ÁRVORE ANELADA E TRATADA COM APLICAÇÃO DE ARBORICIDA
4 - ÁRVORE BENEFICIADA POR TRATAMENTO SILVICULTURAL
5 - ÁRVORE NÃO RESERVADA NEM TRATADA
Classe de floresta
TODOS
1 - FLORESTA MADURA
2 - FLORESTA EM CONSTRUÇÃO
3 - CLAREIRA
Classe de identificação de fuste (CIF)
TODOS
1 - ÁRVORE VIVA EM PÉ, COMPLETA
2 - ÁRVORE VIVA EM PÉ, SEM COPA, FUSTE > 4,0 M
3 - ÁRVORE VIVA EM PÉ, SEM COPA, FUSTE < 4,0 M
4 - ÁRVORE VIVA CAÍDA
5 - ÁRVORE MORTA NATURAL
6 - ÁRVORE MORTA POR EXPLORAÇÃO
7 - ÁRVORE MORTA POR TRATAMENTO
Variável
Indivíduos (N/ha) por ano
Área basal (m²/ha) por ano
Volume (m³/ha) por ano
Sair
Gerar gráfico

Parâmetros para geração do gráfico:

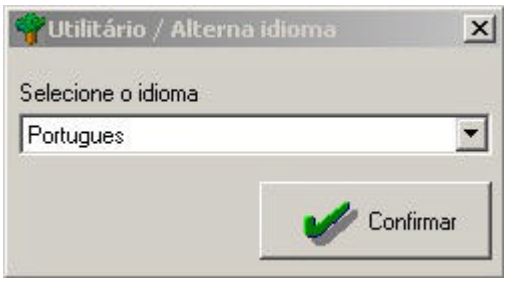
Área de Manejo Florestal	Escolha uma AMF desejada.
1ª ocasião	Escolha a 1ª medição que deseja verificar.
2ª ocasião	Escolha a 2ª medição que deseja verificar.
Classe de tamanho	Escolha uma classe de tamanho disponível.
Parcela	Escolha uma, várias ou todas parcelas a serem consideradas no processamento.
Situação silvicultural	Escolha uma, várias ou todas situações silviculturais a serem consideradas no processamento.
Classe de floresta	Escolha uma, várias ou todas classes de floresta a serem consideradas no processamento.
Classe de identificação do fuste	Escolha uma, várias ou todos os CIFs a serem consideradas no processamento.
Variável	Escolha uma dentre as variáveis a ser representada no gráfico (número de indivíduos, volume ou área basal).

11. Utilitário

É um conjunto de rotinas operacionais de apoio ao uso do MFT. Suas funcionalidades facilitam a realização de operações importantes no cotidiano de uso do sistema.

11.1. Alterna idioma

O MFT possui recursos para a tradução da interface do sistema. Os botões, os menus, os relatórios, etc. podem ser traduzidos através da opção descrita no próximo item ou diretamente no arquivo de idioma. A presente opção permite que o usuário troque o idioma original (Português) para outro disponível. Essa troca não é permanente e pode ser facilmente revertida caso o usuário deseje.



Vale ressaltar que apenas idiomas para os quais se fez tradução estarão disponíveis para seleção.

11.2. Apoio para tradução de idioma

Originalmente o MFT não foi traduzido para nenhum idioma. Porém o mesmo possui alguns recursos que permitem a sua tradução. Basicamente existem duas formas de fazer a tradução do *software*:

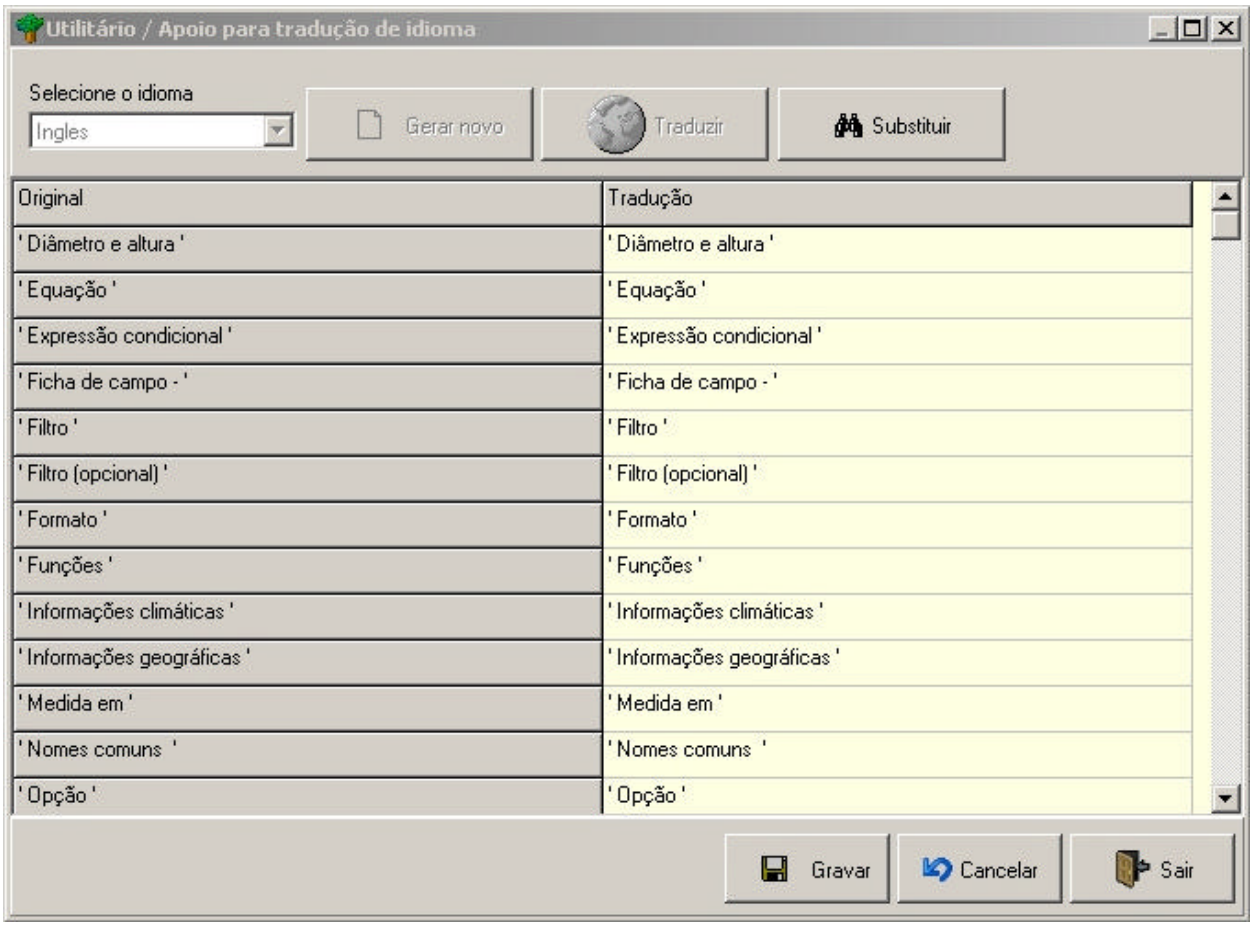
1. **Usar o módulo de apoio à tradução**

   Através desta opção alguns recursos facilitam o processo de tradução. Primeiro gere um novo dicionário, dando o nome do idioma pretendido para ele. Em seguida, selecione o novo idioma e acione o botão Traduzir para liberar a edição do texto no lado direito da janela.

   O MFT não permite a modificação do idioma PORTUGUES. Não remova os ‘ ‘ (apóstrofes). Existe também o botão substituir que efetua a substituição de texto em todo o dicionário de uma só vez.

   Grave as modificações efetuadas através do botão gravar ou abandone-as cancelando.

   Vale ressaltar que só a partir da próxima sessão de uso é que o MFT permitirá que se alterne para o novo dicionário.



2. **Diretamente no arquivo de idioma**

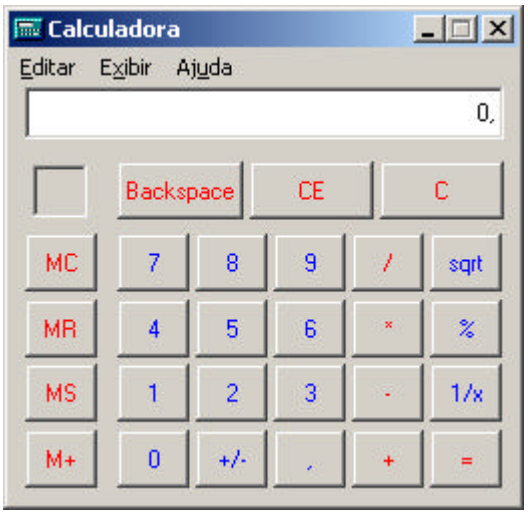
   O usuário deve fazer uma cópia do arquivo PORTUGUES.LNG para ESPANHOL.LNG por exemplo, mantendo o novo arquivo no mesmo diretório de origem, onde o MFT está instalado. Feito isso, o novo dicionário (ESPANHOL.LNG) pode ser traduzido através de um editor de arquivos tipo texto comum. Pode ser o bloco de notas (NOTEPAD) do Windows ou outro similar. **Não use processadores de texto tipo Microsoft Word Ó.**

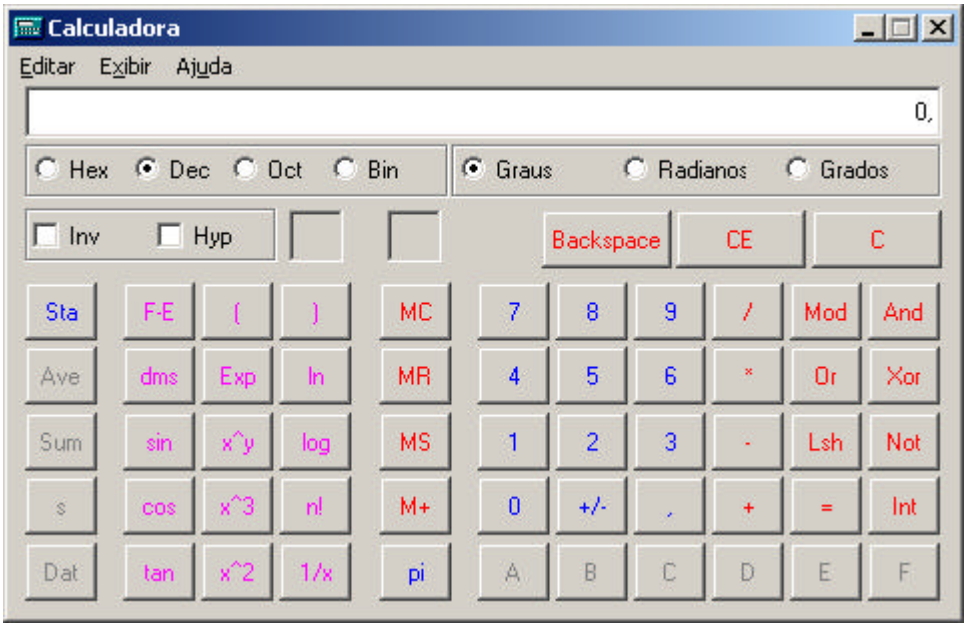
   O usuário somente deve traduzir os termos entre ‘ ’ (apóstrofes) e todo o trabalho deve ser feito com muito cuidado para não alterar as demais informações que não podem ser traduzidas. **Nunca modifique o dicionário PORTUGUES.LNG.**

   Depois de completada a tradução, o usuário deverá iniciar uma nova sessão do MFT e através da opção Alterna idioma escolherá o idioma de sua preferência.

11.3. Calculadora

É comum o usuário do MFT realizar cálculos, comparações e resolução de fórmulas, assim o recurso de calculadora aciona a calculadora do próprio Windows que dispõe de dois modos de visualização (padrão ou científica). Ao ser acionada, a calculadora sempre retorna com o padrão de visualização da chamada anterior.




Calculadora
Editar Exibir Ajuda
0,
Hex Dec Oct Bin
Graus Radianos Grados
Inv Hyp
Backspace CE C
Sta F-E ( ) MC 7 8 9 / Mod And
Ave dms Exp ln MR 4 5 6 * Or Xor
Sum sin x^y log MS 1 2 3 - Lsh Not
s cos x^3 n! M+ 0 +/- , + = Int
Dat tan x^2 1/x pi A B C D E F

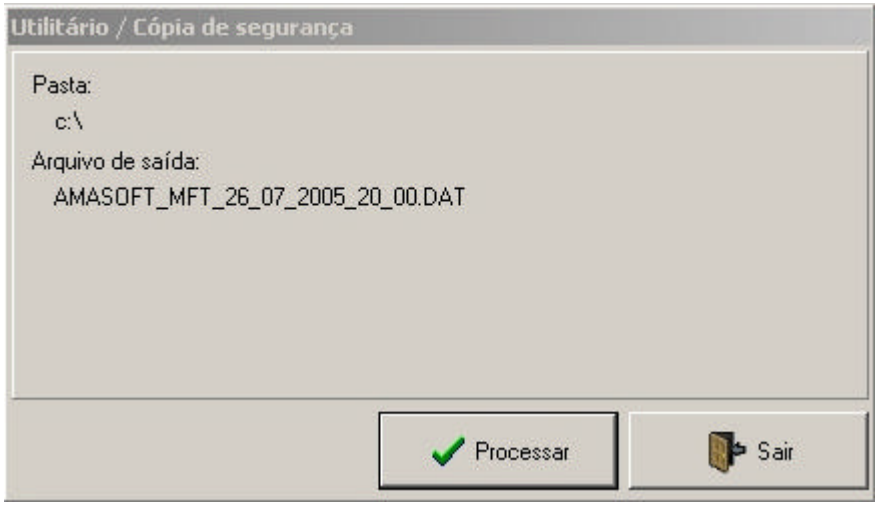
11.4. Cópia de segurança

É de primordial importância para a segurança dos dados armazenados no MFT, que o usuário regularmente efetue cópia dos mesmos. O usuário deve planejar sua estratégia de cópia, de acordo com as atividades de uso do sistema, tornando-a uma atividade rotineira e sem falhas.

Sugerimos a execução da rotina de cópia diária ao final da jornada de trabalho e atualizações, quando ninguém mais estiver usando o sistema.

O resultado de um procedimento de cópia de segurança é um arquivo único, contendo todos os dados do MFT instalado. Este arquivo é gerado na máquina servidora do aplicativo (a mesma do usuário quando não se trabalha em rede) e deve preferencialmente ser copiado para outra mídia (disquetes, fita DAT, CD-R, CD-RW, etc.).

Recomendamos também o transporte desta mídia para local distante da origem dos dados. Assim, qualquer problema de maior envergadura (enchente, incêndio, roubo, etc.) não afetará a cópia de segurança.



Ao acionar esta opção, o MFT gera automaticamente o nome do arquivo de saída que conterá a cópia do banco de dados. O nome do arquivo é composto da forma

Amasoft_MFT_dia_mês_ano_hora_minuto.DAT,

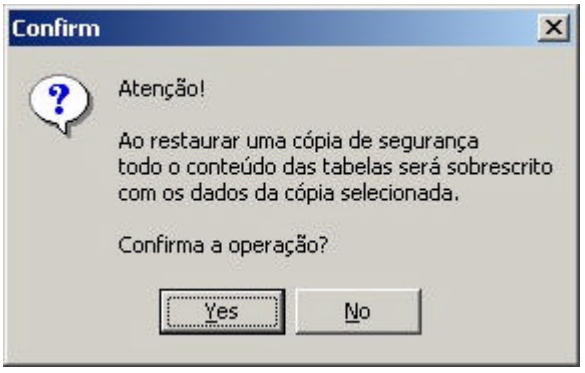
o que facilita a identificação posterior do arquivo. Este arquivo será sempre gravado na pasta definida na opção Empresa\Cadastro, campo Diretório para arquivos. Vale ressaltar que, por questão de organização, é melhor gerar os arquivos de cópia de segurança em uma pasta específica para esse fim, não usando a raiz do disco rígido para tal.

11.5. Restaura cópia de segurança

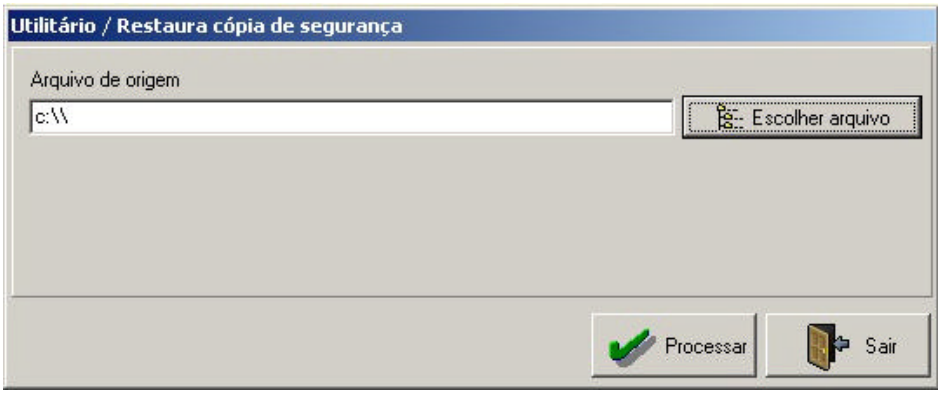
A restauração de dados é uma operação delicada e deve ser feita com atenção pois irá restaurar uma situação anterior do conteúdo do banco de dados do MFT, perdendo todas as atualizações efetuadas desde aquela data. Não há possibilidade de restauração parcial de dados, sendo a restauração um procedimento indivisível.

Assim sendo, a fim de evitar problemas, antes de executar uma operação de restauração, o MFT efetua automaticamente uma cópia de segurança de modo a permitir recuperação de uma eventual restauração indevida.

Para realizar uma restauração, nenhum usuário deverá estar com uma sessão de uso aberta no MFT.

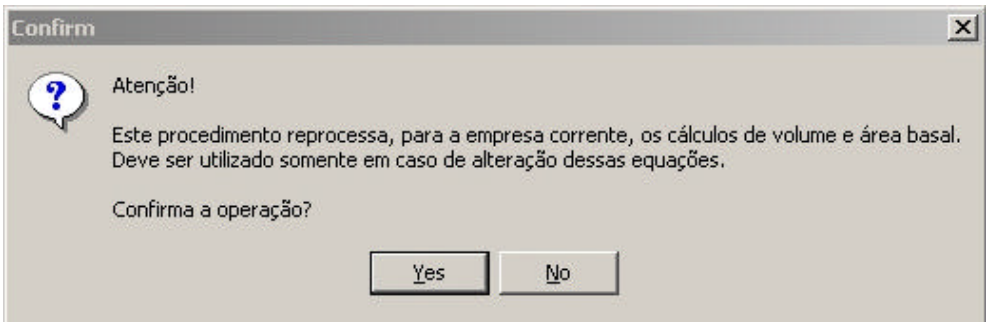


O MFT solicita do usuário a escolha do arquivo de cópia a ser restaurado e prossegue a operação após a confirmação.



11.6. Recalcula volume e área basal

Esta opção deve ser usada quando for feita alguma modificação nas equações de volume e área basal de uma AMF ou associada à lista de espécies. O procedimento recalcula para todos os indivíduos, de todas as classes de tamanho registrados nos inventários da empresa corrente, os valores de volume e área basal de acordo com as equações atualmente selecionadas.

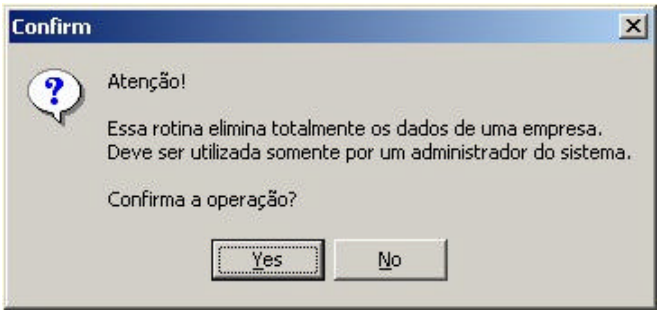

Confirm
Atenção!
Este procedimento reprocessa, para a empresa corrente, os cálculos de volume e área basal.
Deve ser utilizado somente em caso de alteração dessas equações.
Confirma a operação?
Yes
No

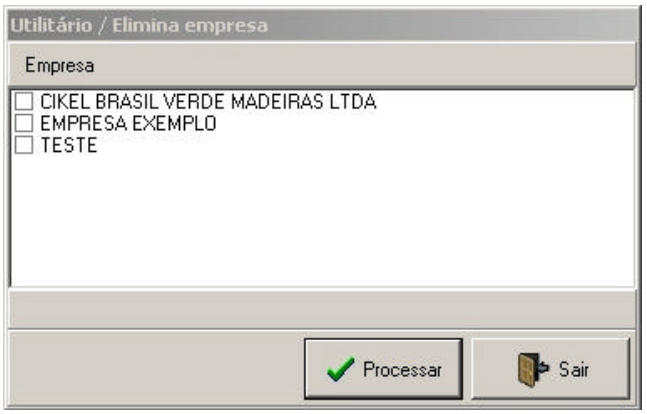
Este procedimento também pode ser acionado a partir da tabela de equações, onde existe um botão para tal.

11.7. Elimina empresa

O MFT pode tratar simultaneamente dados de diversas empresas. Esta opção deve ser usada quando o usuário necessita eliminar todos os dados referentes a uma determinada empresa. Uma vez excluídos, os dados de uma empresa não poderão ser recuperados a não ser no caso do usuário ter executado cópia de segurança anteriormente.

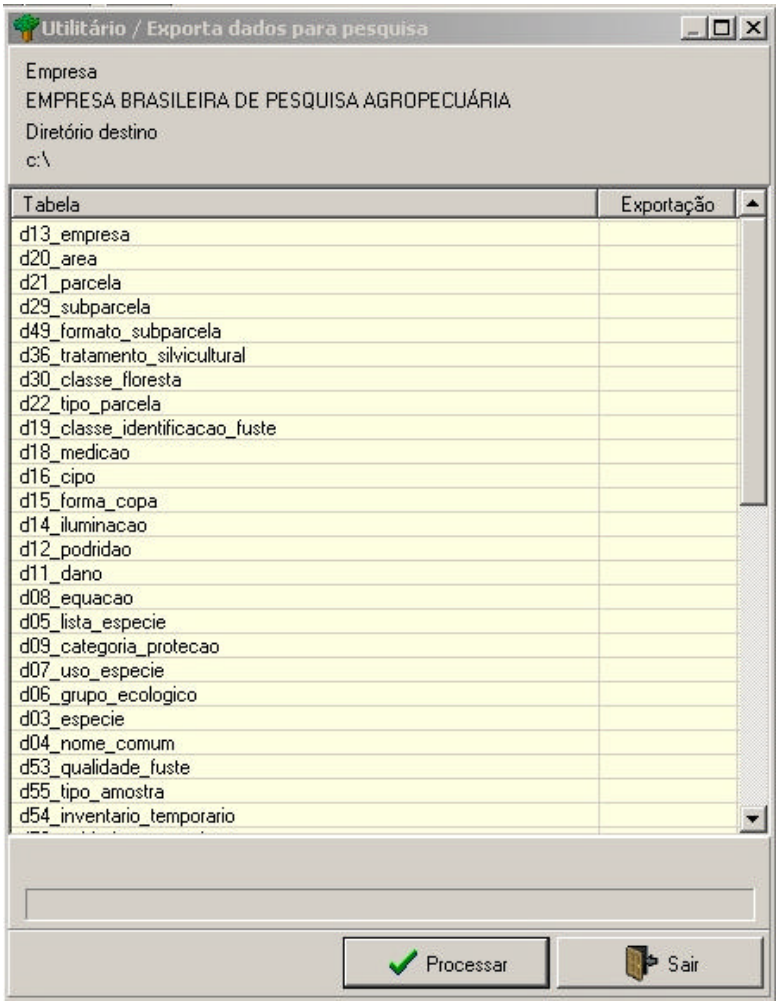
Ao confirmar a operação, o usuário seleciona uma das empresas cadastradas e processa a operação. O MFT somente permite a execução desta operação caso haja mais de uma empresa cadastrada, além de não permitir a seleção da empresa corrente.





11.8. Exporta dados para pesquisa

Esta opção deve ser usada quando o usuário desejar enviar dados de sua empresa para os pesquisadores interessados em trabalhar com os dados gerados pelo sistema. Os dados completos da empresa serão exportados em diferentes arquivos no formato XML e gravados no diretório padrão definido no cadastro da empresa.



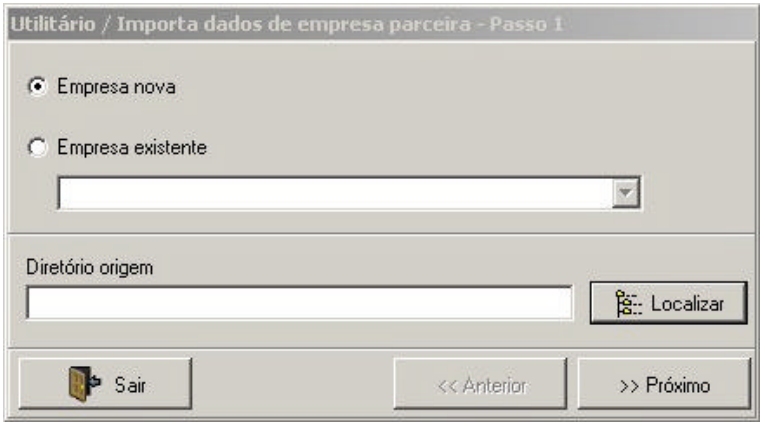
Ao processar a operação, a interface apresenta o avanço da operação para cada tabela exportada. Ao final, os arquivos gerados podem ser compactados e enviados ao destinatário para posterior importação.

11.9. Importa dados de empresa parceira

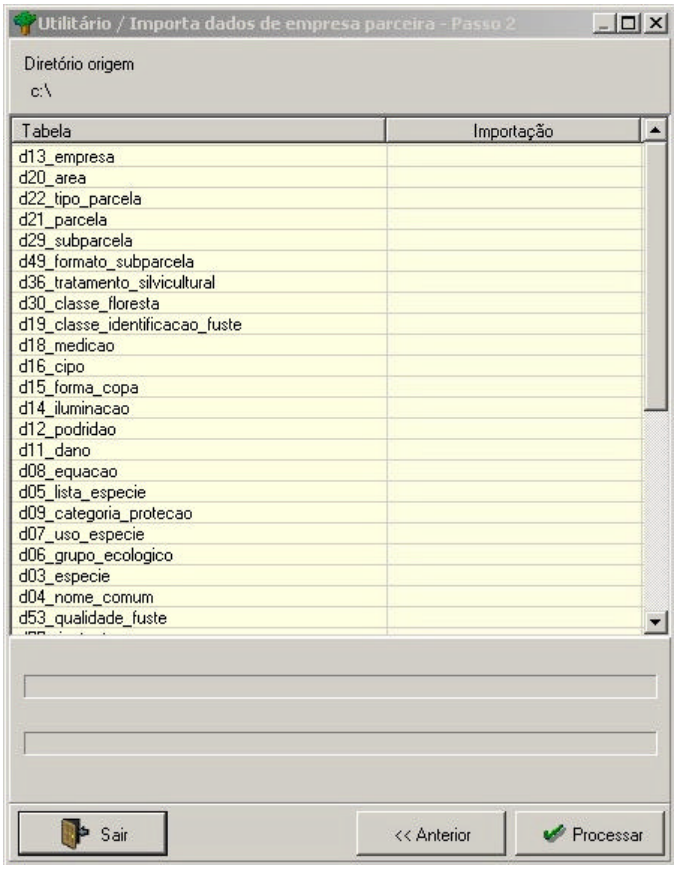
A importação completa dos dados de uma empresa propicia aos pesquisadores interessados, uma maneira fácil de receberem e analisarem dados das empresas usuárias do MFT.

A operação é realizada em dois passos, sendo que no primeiro o usuário deve informar se são dados de uma nova empresa, ainda inexistente em seu banco de dados ou de uma empresa existente. No caso de empresa já existente, o MFT substituirá TODOS os dados atuais da referida empresa pelo que está sendo importado. Assim sendo, é importante muito cuidado na operação ou realizar previamente cópia de segurança.

O diretório de origem deve apontar para a pasta onde estão os dados recebidos para importação.

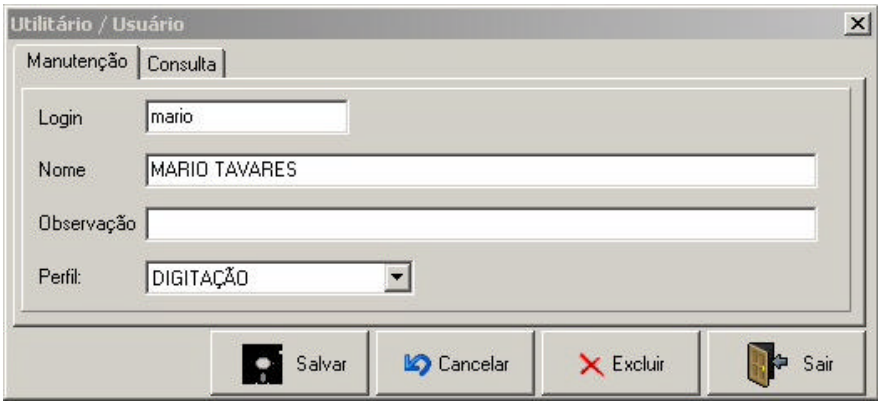


O passo diretório de origem deve apontar para a pasta onde estão os dados recebidos para importação. Após o processamento, os dados da nova empresa já estão disponíveis para processamento e análise, bastando para isto usar a opção Alterna empresa.



11.10. Usuário

É o cadastro de usuários que têm acesso ao MFT. O *login* identifica um usuário, que também deve ter um nome e um perfil. O direto de acesso às opções do MFT é atribuído aos perfis e não ao usuário.



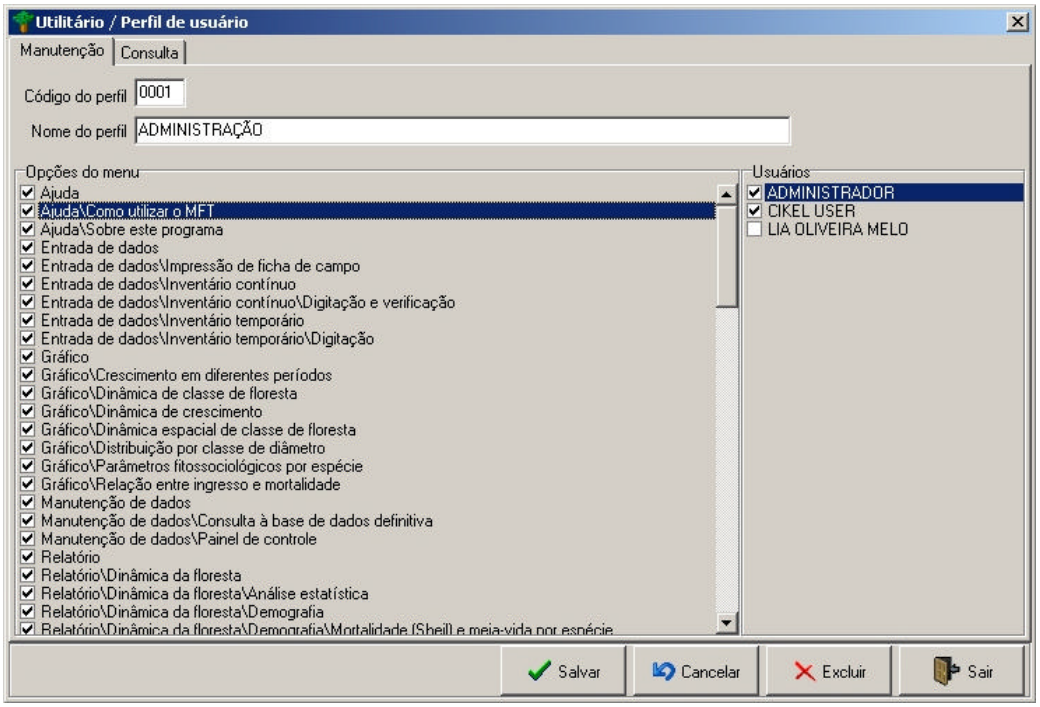
11.11. Perfil de usuário

O controle de acesso às opções dos menus do MFT é feito através da definição de perfis e usuários. Um perfil possui um nome e a seleção de quais opções serão disponibilizadas para os usuários incluídos naquele perfil.

Ao ter acesso ao MFT, só estarão disponíveis para aqueles usuários do perfil, as opções selecionadas.

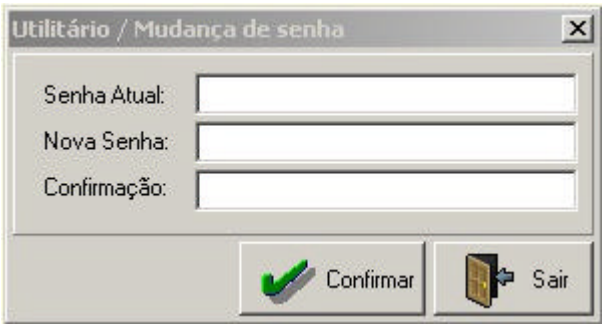
Vale ressaltar que para dar acesso a determinada opção do menu, devemos marcar toda a hierarquia, desde a raiz até a referida opção. Para exemplificar, verifique na figura a seguir:

Se você deseja dar acesso à opção Entrada de dados\Inventário contínuo\Digitação e verificação, é necessário marcar três opções: Entrada de dados, Inventário contínuo e Digitação e verificação.



11.12. Mudança de senha

Possibilita a troca de senha do usuário corrente. O mesmo deverá informar sua senha atual, a nova senha desejada e novamente a repetição desta para confirmar.

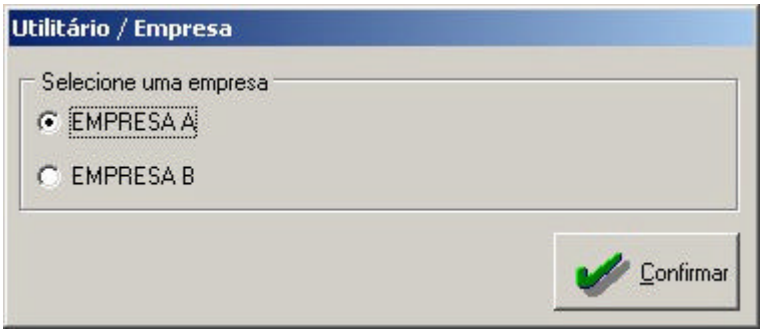


11.13. Alterna usuário

Esta opção aciona a interface de acesso ao sistema, permitindo a troca do usuário corrente sem necessidade de sair do MFT. Todas as prerrogativas de uso definidas no perfil do novo usuário conectado passam a valer imediatamente.

11.14. Alterna empresa

Permite que o usuário escolha outra empresa para processar e analisar os dados. Esta opção só é possível caso haja mais de uma empresa cadastrada. Não há limite para o número de empresas cadastradas no MFT.

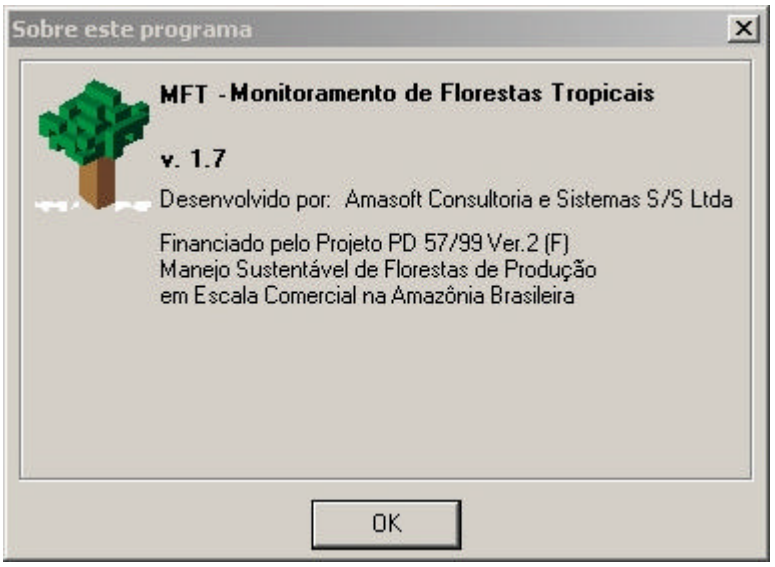


12. Ajuda

12.1. Como utilizar o MFT

A opção de ajuda do MFT disponibiliza o presente manual, com a descrição detalhada de todas as funcionalidades. Alguns recursos de busca e impressão estão disponíveis. O manual está no formato PDF e poder ser acessado de fora do aplicativo através do *software* Acrobat Reader ©.

12.2. Sobre este programa


Sobre este programa
MFT - Monitoramento de Florestas Tropicais
v. 1.7
Desenvolvido por: Amasoft Consultoria e Sistemas S/S Ltda
Financiado pelo Projeto PD 57/99 Ver.2 (F)
Manejo Sustentável de Florestas de Produção
em Escala Comercial na Amazônia Brasileira
OK

13. Sugestão de roteiro para início de utilização

Após a instalação e primeiro acesso ao Amasoft MFT, sugerimos alguns passos para os usuários iniciantes como forma de orientar a seqüência lógica de seu trabalho. Após a instalação do MFT, o mesmo disponibiliza uma empresa exemplo que pode facilitar o trabalho de cadastramento e configuração de sua empresa.

Passo	Opção do menu (onde realizar)
1. Cadastrar perfis e usuários	Utilitário \ Perfil de usuário Utilitário \ Usuário
2. Revisar, adaptar e corrigir dados da empresa Exemplo ou criar uma nova empresa e copiar dados modelo para esta empresa (botão específico)	Cadastro geral \ Empresa
3. Cadastrar todas AMF, suas parcelas, subparcelas e parâmetros. Execute este passo com bastante atenção pois a entrada e as críticas de dados são totalmente dependentes destas informações.	Cadastro geral \ Área de Manejo Florestal \ Cadastro
4. Revisar e conhecer a lista de espécies fornecida, complementando seus dados ou criar sua própria lista. Aconselhamos que se trabalhe com uma lista única, de modo a possibilitar futuros cruzamentos de dados.	Cadastro geral \ Lista de espécie \ Manutenção da lista de espécie
5. Revisar as tabelas básicas do aplicativo	Cadastro geral \ Equação Inventário contínuo \ Situação silvicultural Inventário contínuo \ Classe de identificação do fuste Inventário contínuo \ Dano Inventário contínuo \ Podridão Inventário contínuo \ Iluminação da copa Inventário contínuo \ Forma da copa Inventário contínuo \ Cipó
6. Imprimir fichas de campo para coleta de dados	Inventário contínuo \ Impressão de ficha de campo
7. Digitar os dados coletados	Inventário contínuo \ Digitação e verificação
8. Criticar, validar, corrigir e mover para a base definitiva os dados digitados.	Manutenção de dados \ Painel de controle
9. Consultar e verificar dados da base definitiva	Manutenção de dados \ Consulta a base de dados definitiva
10. Gerar relatórios diversos	Relatório
11. Gerar gráficos diversos	Gráfico
12. Efetuar sempre cópia de segurança	**Utilitário \ Cópia de segurança**

14. Referências bibliográficas

BRUENIG E.F. Pattern and structure along gradients in natural forests in Borneo and in Amazônia: their significance for the interpretation of the stand dynamics and functioning. Paper prepared for the international workshop in tropical rainforest regeneration and management, MAB-UNESCO/IUBES. Guri-dam, Venezuela. 1986.

HORN, H.S. Measurement of "overlap" in comparative ecological studies. **American Naturalist**, v. 100, p. 419-424. 1966

MAGURRAN, A.E.. **Ecological diversity and its measurement.** CROOM HELM. London. 179 p. 1988

SHEIL, D. et al. The interpretation and misinterpretation of mortality rate measures. **Journal of Ecology,** v. 83, p. 331-333. 1955